UNIUNEA EUROPEANĂ
FONDUL EUROPEAN PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

Instrumente Structurale 2007-2013

Regio

Investim în viitorul tău! Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Regional și co-finanțat de către Uniunea Europeană prin FEDR

RAPORT FINAL

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ PENTRU POLUL DE CREȘTERE IAȘI (P.M.U.D. IAȘI)

PLANURI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ PENTRU POLII DE CREȘTERE DIN ROMÂNIA – LOT 2: IAȘI



București, Septembrie 2017 - Actualizare

European Bank for Reconstruction and Development
BANCA EUROPEANĂ PENTRU RECONSTRUCȚIE ȘI DEZVOLTARE

PTV GROUP the mind of movement

SEARCH CORPORATION

TTK

Informații privind documentul

	PMUD – Lot 2; **Raport Final. PMUD Iași.Actualizare**
	PMUD IAȘI – FINAL. ACTUALIZARE Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă Zona Metropolitană Iași formată din Municipiul Iași, Comuna Aroneanu, Comuna Bârnova, Comuna Ciurea, Comuna Comarna, Comuna Holboca, Comuna Lețcani, Comuna Miroslava, Comuna Mogoșești, Comuna Movileni, Comuna Popricani, Comuna Prisăcani, Comuna Rediu, Comuna Schitu Duca, Comuna Tomești Comuna Țuțora, Comuna Ungheni, Comuna Valea Lupului, Comuna Victoria și se referă la perioada 2016 – 2030. Localitățile Comarna, Mogoșești, Movileni, Prisăcani , Țuțora au calitate de observatori în ZMI. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD vor fi necesare studii de fezabilitate privind investițiile propuse, conform legislaţiei în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante. Soluțiile propuse la studiile de fezabilitate vor avea în vedere menținerea suprafețelor existente de spații verzi. Menţionăm că acest document reprezintă variant finală **actualizată** a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Iași, ca urmare a tuturor comentariilor, observațiilor și solicitărilor rezultate din procedurile de consultare publică, avizare și verificare a documentației. De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puţin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona polului de creștere Iași.
Elaborator actualizare:	Traffic Audit SRL

Cuprins

Lista de figuri

Lista de tabele

Rezumat

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creştere, împreună cu Regiunea Bucureşti-Ilfov, ca zone de creştere policentrică în România. O componentă cheie în politicile polurilor de creştere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) va contura strategii, iniţiative de politici, proiecte cheie şi priorităţi în vederea unui transport durabil, care să susţină creşterea economică durabilă din punct de vedere social şi al protecţiei mediului, în regiunile polilor de creştere.

Conform documentelor europene, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic şi un instrument pentru dezvoltarea unor politici (care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui *software de modelarea a traficului),* elaborate pentru a îndeplini necesităţile de mobilitate a oamenilor şi companiilor din oraş şi din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieţii, contribuind în acelaşi timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficienţă energetică şi protecţie a mediului.

Conform legislației naționale (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013), Planul de Mobilitate Urbană Durabilă reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/ metropolitane a acestora cu nevoiele de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Dezvoltarea şi implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmăreşte o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare şi consultare între diferitele niveluri de guvernare şi între autorităţile responsabile. Autoritatea Locală ar trebui să creeze şi să dezvolte structurile şi procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Proiectul actual va asigura aplicarea conceptelor de planificare şi management pentru mobilitatea urbană durabilă în raport cu condiţiile specifice ale marilor oraşe din România.

Acest plan este elaborat conform documentelor europene, dar şi în concordanţă cu legislaţia naţională.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă Polul de Creștere Iași (figura 1) format din Municipiul Iași, 13 comune și 5 comune cu titlul de membru observator în Zona Metropolitană Iași.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă se referă la perioada 2016 – 2030.

OBIECTIVE

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creştere Iaşi are ca scop crearea unui sistem de transport, care să răspundă următoarelor obiective strategice:

(1) **ACCESIBILITATE** – asigurarea că tuturor cetăţenilor le sunt oferite opţiuni de transport care să le permită accesul la destinaţiile şi serviciile esenţiale;

(2) **SIGURANŢĂ ŞI SECURITATE** – îmbunătăţirea siguranţei şi a securităţii;

(3) **MEDIU** – reducerea poluării aerului şi a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi a consumului de energie;

(4) **EFICIENŢA ECONOMICĂ** – sporirea eficienţei şi rentabilitatea transportului de persoane şi bunuri;

(5) **CALITATEA VIEȚII** – contribuţia la creşterea atractivităţii şi calităţii mediului şi peisajului urban, în folosul cetăţenilor, al economiei şi al societăţii în ansamblu.

Structura **Planului de Mobilitate Urbană Durabilă** a fost realizată ținând seama de cerințele incluse în proiectul de lege privind Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2011 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism care stabilește structura finală a Planului de Mobilitate. Astfel acest raport include toate componentele PMUD:

componenta (1) a P.M.U.D - componenta la nivel strategic și anume:

- Analiza situației existente
- Prezentarea modelului de transport
- Evaluarea impactului actual asupra mobilității
- *Scenariul de referință* – constituie baza pentru analizele comparative și analiza de impact a scenariilor dezvoltate. Reflectă situația în care rețeaua nu suferă schimbări considerabile, ci inglobează minimul de modificări deja asumate, cu un grad ridicat de maturitate a documentațiilor tehnico-economice și de proiectare și aflate în curs de implementare. Include atât dezvoltarea socio-demografică, dezvoltarea spațial – funcțională și a motorizării ce definesc cererea de călătorie viitoare, inclusiv cererea externă – definite prin evoluțiile Master Planului General de Transport. Pentru stabilirea *Scenariului de referință* au fost luate în considerare, în termeni de mobilitate și transport, toate proiectele aflate în implementarea la nivelul teritoriului Polului de Creștere Iași, indiferent de inițiatorul și sursa de finanțare a proiectului. Prin urmare, scenariul de referință este un scenariu de tip a face minimum, deoarece consideră doar investițiile deja mature, asumate și bugetate la nivel local, regional și național cu impact asupra mobilității polului de creștere, însă nu ia în considerare investiții noi rezultate din identificarea nevoilor imediate, aferentă analizei situației existente (acestea fiind rezultatul unei viziuni ulterioare de dezvoltare).

- Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane pentru trei scenarii

  (1) Scenariul 1: Scenariul de bază (minim investițional)

  Scenariul 1 : Scenariul de bază - minim investițional definește acele măsuri și proiecte necesare rezolvării problemelor actuale cele mai urgente și recomandă cadrul instituțional necesar pentru dezvoltarea ulterioară. Acesta reflectă situația unui “minim investițional de realizat”, cu efecte imediate asupra mobilității și posibilități de implementare într-o perioadă scurtă de timp, fiind prin definiție un scenariu de tip ”a face ceva”. Acest scenariu de bază cuprinde un setul de proiecte și măsuri cu costuri reduse, care o dată implementate vor conduce la efecte imediate positive asupra obiectivelor strategice ale PMUD.Toate proiectele și măsurile scenariului de bază – minim investițional sunt considerate obligatorii și sunt comune tuturor scenariilor. În afara proiectelor de investiții, cum ar fi noi sectoare de drum/stradă/poduri (în special pentru îmbunătățirea accesibilității), aceste proiecte includ modernizări de drumuri neasfaltate (de asemenea, pentru acces la transportul public), îmbunătățiri ale traseelor de transport public, măsuri de diminuare a riscului de congestie a traficului/ proiecte de management al traficului, de management al parcărilor și îmbunatățiri de ordin instituțional, măsuri de extindere și incurajare a mersului cu bicicleta și încurajare și crestere a confortului deplasărilor pietonale.

  (2) Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente

  Un potențial răspuns privind ameliorarea/atenuarea problemelor de accesibilitate și capacitate îl constituie extinderea și optimizarea infrastructurii rutiere. Scenariul 2 este orientat către completarea și optimizarea rețelei rutiere, bazată pe strategia “clasică” de dezvoltare a ofertei de transport. Aceasta constă în investiții masive în infrastructura rutieră, în special în ceea ce privește rețeaua majoră vizând îmbunătățirea conectivității, inclusiv un inel de centură.

  (3) Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil

  O posibilă abordare alternativă a strategiilor clasice privind oferta de transport o constituie strategia “push-and-pull”. În scenariul 3 se pune accent pe măsurile de tip “push” (politici de parcare mai stricte), și pe cele de tip “pull”, prin extinderea masivă a sistemului de Transport Public de mare capacitate (tramvai).

- Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane în trei scenarii alternative

Direcțiile de acțiune din cadrul PMUD Iași au fost stabilite în toate domeniile mobilității, în sensul implementării de măsuri și politici în domeniile:

(1) Structura instituțională și întărirea capacității administrative

(2) Transportul public - integrat, eficient și accesibil

(3) Încurajarea deplasărilor cu bicicleta

(4) Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

(5) Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

(6) Intermodalitate

(7) ITS și managementul mobilității

(8) Logistica urbană

(9) Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

Prezentul PMUD include intervenții (măsuri sau proiecte specifice) prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2016-2030.

În vederea definirii măsurilor şi proiectelor propuse în PMUD, s-a procedat la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030. Pe baza evaluărilor Băncii Mondiale, pentru toate orașele si județele din România, verificate prin analize proprii asupra bugetelor pe orașe și județe a rezultat un **buget operațional pentru PMUD pentru polul de creștere Iași de 509 milioane euro pentru perioada 2016 - 2030.**

Astfel, luând în considerare necesităţile de mobilitate identificate şi anvelopa bugetară disponibile precum şi proiectele angajate (deja aprobate / în implementare la nivelul polului de creştere), în cadrul PMUD au fost analizate şi propuse proiecte şi măsuri prezentate în Planul de acțiune.

Lista finală de proiecte, rezultată în urma analizelor prezentate în prezentul document şi a consultărilor cu autorităţile şi intituţiile locale relevante - Primăria Iași, Consiliul Judeţean Iași, primăriile localităţilor din polul de creştere, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Zona Metropolitană Iași, Regia Autonomă de Transport Public Iași, Poliţia locală, Agenţia pentru Dezvoltare Regională Nord-Est etc.-este prezentată în Planul de actiune.

Componenta (2) a P.M.U.D - componenta la nivel operațional include Planul de acțiune, eșalonat pe trei perioade: termen scurt (2016 -2018), termen mediu (2019-2023), termen lung 2024 -2030.

Componenta (3) a P.M.U.D - Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană include o propunere privind proceduri de evaluare a implementării P.M.U. cu nominalizarea actorilor responsabili cu monitorizarea, precum și activităţile de comunicare pe perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

(1) P.M.U.D. – componenta de nivel strategic (Etapa I)

1 Introducere

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creştere, împreună cu Regiunea Bucureşti-Ilfov, ca zone de creştere policentrică în România. O componentă cheie în politicile polirilor de creştere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) va contura strategii, iniţiative de politici, proiecte cheie şi priorităţi în vederea unui transport durabil, care să susţină creşterea economică durabilă din punct de vedere social şi al protecţiei mediului, în regiunile polilor de creştere.

În vederea finanțării proiectelor de mobilitate urbană, în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regionala 2014 – 2020, prin FEDR (Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regională), pentru zonele urbane respective este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate susținută de către Comisia Europeană.

1.1 Scopul şi rolul documentaţiei

Conform documentelor europene, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic şi un instrument pentru dezvoltarea unor politici (care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelarea a traficului), elaborate pentru a îndeplini necesităţile de mobilitate a oamenilor şi companiilor din oraş şi din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieţii, contribuind în acelaşi timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficienţă energetică şi protecţie a mediului.

Dezvoltarea şi implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmăreşte o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare şi consultare între diferitele niveluri de guvernare şi între autorităţile responsabile. Autoritatea Locală ar trebui să creeze şi să dezvolte structurile şi procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Proiectul actual va asigura aplicarea conceptelor de planificare şi management pentru mobilitatea urbană durabilă în raport cu condiţiile specifice ale marilor oraşe din România.

Acest plan este elaborat conform documentelor europene, dar şi în concordanţă cu legislaţia naţională.

Conform legislației naționale (*Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în iulie 2013),* ***Planul de mobilitate urbană*** reprezintă o documentaţie complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană şi a planului urbanistic general (P.U.G.), dar şi instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spaţială a localităţilor şi a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate şi transport ale persoanelor şi mărfurilor.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creştere Iași are ca scop crearea unui sistem de transport, care să răspundă următoarelor obiective:

(1) ACCESIBILITATE – asigurarea că tuturor cetăţenilor le sunt oferite opţiuni de transport care să le permită accesul la destinaţiile şi serviciile esenţiale;

(2) SIGURANŢĂ ŞI SECURITATE – îmbunătăţirea siguranţei şi a securităţii;

(3) MEDIU – reducerea poluării aerului şi a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi a consumului de energie;

(4) EFICIENŢA ECONOMICĂ – sporirea eficienţei şi rentabilitatea transportului de persoane şi bunuri;

(5) CALITATEA VIEȚII – contribuţia la creşterea atractivităţii şi calităţii mediului şi peisajului urban, în folosul cetăţenilor, al economiei şi al societăţii în ansamblu.

Principalele caracteristici ale Planului de Mobilitate sunt:

- Viziune pe termen lung şi un plan de implementare foarte clar;
- Abordare participativă;
- Dezvoltarea echilibrată şi integrată a tuturor modurilor de transport;
- Integrarea orizontală şi verticală;
- Evaluarea performanţei actuale şi viitoare;
- Monitorizarea, evaluarea şi raportarea periodică;
- Luarea în considerare a costurilor externe pentru toate modurile de transport.

Politicile şi măsurile definite într-un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă toate modurile şi formele de transport în întreaga aglomerare urbană, atât în plan public cât şi privat, atât privind transportul de pasageri, cât şi cel de bunuri, transport motorizat şi nemotorizat, deplasarea şi parcarea.

În Plan sunt vizate următoarele sectoare:

a) ***Transportul public***: PMUD va furniza o strategie de îmbunătăţire a calităţii, securităţii, integrării şi accesibilităţii serviciilor de transport public, aceasta acoperind infrastructura, materialul rulant şi întreţinerea.

b) ***Transportul nemotorizat***: Planul va încorpora un pachet de măsuri de creştere a atractivităţii, siguranţei şi securităţii în ceea ce priveşte mersul pe jos şi mersul cu bicicleta. Infrastructura existentă va fi analizată şi îmbunătăţită acolo unde se impune. Trebuie prevăzută dezvoltarea de noi infrastructuri, nu doar de-a lungul rutelor de transport motorizat. Infrastructura dedicată trebuie gândită astfel încât transportul pietonal şi cu bicicleta să fie separat de traficul greu motorizat și să reducă distanţele de călătorie acolo unde este cazul, să creasca accesibilitatea și siguranța.

Măsurile legate de infrastructură vor fi completate de alte măsuri tehnice, precum şi de politici şi măsuri uşoare.

c) ***Inter-modalitatea***: Un PMUD va contribui la o mai bună integrare a diferitelor moduri de transport şi va identifica măsuri având scop specific facilitarea integrată a mobilităţii şi a transportului multi-modal.

d) ***Siguranţa rutieră urbană***: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă va prezenta acţiuni care să îmbunătăţească siguranţa rutieră, pe baza unei analize a principalelor probleme legate de siguranţa rutieră şi a zonelor de risc din zona urbană analizată.

e) ***Transportul rutier (circulaţie şi staţionare):*** Pentru reţeaua de drumuri şi transportul motorizat, PMUD se adresează atât traficului în mişcare, cât şi celui staţionar. Măsurile au ca scop optimizarea utilizării infrastructurii rutiere existente şi îmbunătăţirea situaţiei în "zonele fierbinţi" identificate, dar şi în ansamblu. Se va analiza potenţialul de realocare a spaţiului rutier altor moduri de transport sau altor funcţiuni şi folosinţe publice, care nu au legătură cu transportul.

f) ***Logistica urbană:*** PMUD va prezenta măsuri de îmbunătăţire a eficienţei logisticii urbane, inclusiv aprovizionarea urbană cu marfă, concomitent cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a poluanţilor şi a zgomotului.

g) ***Managementul mobilităţii***: PMUD va include acţiuni de stimulare a comportamentelor de mobilitate spre modele de mobilitate mai sustenabile. În acest scop se impune angrenarea cetăţenilor, angajaţilor, şcolilor şi altor actori relevanţi ai societăţii. În plus, propunerea de măsuri de creștere a capacității instituționale a autorităților, de reglementare, monitorizare și control a tuturor aspectelor de mobilitate va conduce la o mai bună eficiență a costurilor, la asigurarea unor servicii de transport de calitate, la creșterea încrederii locuitorilor în instituțiilr locale.

h) ***Sistemele Inteligente de Transport***: Aplicabile tuturor modurilor de transport şi serviciilor de mobilitate, atât pentru pasageri cât şi pentru bunuri, Sistemele Inteligente de Transport pot susţine formularea de strategii, implementarea de politici şi monitorizarea fiecărei măsuri prevăzute în cadrul conţinut al unui PMUD.

Aria geografică supusă studiului

Localităţile ce alcătuiesc polul de creştere Iaşi coincid cu cele ale Zonei Metropolitane Iaşi şi includ: un municipiu şi 13 comune. În zona metropolitană există însă 5 comune cu titlul de membru observator al ZMI.

Municipiu/City	Oraşe/Towns	Comune/ Communes
Iași	-	1. Aroneanu 2. Bârnova 3. Ciurea 4. Comarna* 5. Holboca 6. Lețcani 7. Miroslava 8. Mogoșești* 9. Movileni* 10. Popricani

Municipiu/City	Oraşe/Towns	Comune/ Communes
		11. Prisăcani* 12. Rediu 13. Schitu Duca 14. Tomești 15. Țuțora* 16. Ungheni 17. Valea Lupului 18. Victoria

Tabelul 1: Localităţile polului de creştere Iaşi/*Localităţi – membru observator în zona metropolitană Iaşi (ZMI)

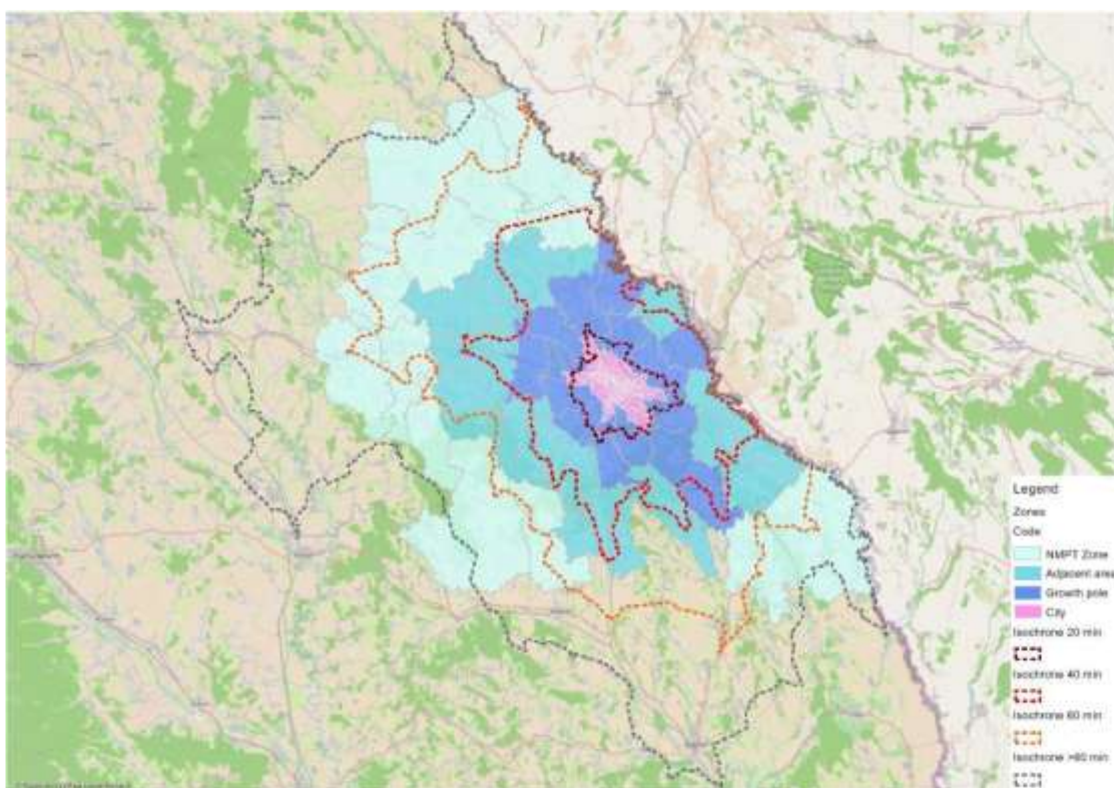


Figura 1: Aria de influenţă a polului de creştere Iaşi.

Sursa izocronelor: studiul Polii de creştere. Faza următoare, elaborat în perioada 2012-2013 de Banca Mondială pentru Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice din România (MDRAP)

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spaţială

La elaborarea PMUD pentru polul de creștere Iași s-a avut în vedere corelarea cu prevederile documentelor de planificare spațială specifice la nivel național, județean și local.

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR

(http://www.sdtr.ro/44/Strategie)

Conform, legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României . La

acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea 2 a Strategiei de dezvoltare teritorială a României.

Documentul, neaprobat la acest moment, cuprinde viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035.

Strategia de dezvoltare teritorială a Romaniei (SDTR) este documentul programatic prin care sunt stabilite liniile directoare de dezvoltare teritorială a Romaniei la scară regională, interregională și națională precum și direcțiile de implementare pentru o perioadă de peste 20 de ani integrandu-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.

SDTR propune:

- Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;
- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelofr mici și mijlocii cu orașele mari;
- Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;
- Întărirea cooperarii între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative în scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Documentaţii de amenajare a teritoriului

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN

(http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriului-in-context-national/-4697)

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul de amenajare a teritoriului național - PATN reprezintă documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe teremen mediu și lung pentru întreg teritoriul țării.

Secțiunile Planului de amenajare a teritoriului național sunt:

- Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr.363/21.09.2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport
- Ape, aprobată prin Legea nr.171/04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a II-a - Apă
- Zone protejate, aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a III-a - Zone protejate
- Rețeaua de localități, aprobată prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități
- Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural

- Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone cu resurse turistice
- Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone rurale, neaprobată.
- Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

La acest moment acest document unic de planificare a dezvoltării spaţiale la nivel naţional, este elaborat în secţiuni sectoriale, necorelate între ele. Abia după aprobarea Strategiei de dezvoltare teritorială a României (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. În ceea ce privește sețiunea căi de comunicații se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al României, dar și cu prima generație de planuri de mobilitate aflate la acest moment în curs de elaborare.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Iași (PATJ Iași)

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul de amenajare a teritoriului Județean - PATJ constituie documentul cu caracter director care reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a județului.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Iași (PATJ Iași) a fost elaborat de S.C.Habitat Proiect Iași în anii 1995-2001 și aprobat în 2002 (http://www.mdrt.ro/stadiul-realizarii-planurilor-de-amenajare-a-teritoriului-judetean-2010. Având în vedere că un plan de amenajare a teritoriului județean trebuie reactualizat periodic la un interval de circa 5-10 ani, PATJ Iași necesită reactualizare urgent mai ales în contextul schimbărilor masive în ceea ce privește dezvoltarea spațială. PMUD nu a preluat informații din acest document.

Documentaţii de urbanism

- **Planul Urbanistic General**

Planul urbanistic general are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare.

- **Planuri de Urbanism General din localităţile componente ale polului de creştere**

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
1	Municipiul Iași	▪ An intocmire PUG 2000; PUG - ul nou este în procedură de aprobare ▪ În prezent procedura este în derulare la APM Iași în vederea emiterii Avizului de mediu pentru PUG; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate,

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		eficiența economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătateșsi siguranța.
2	Comuna Aroneanu	▪ PUG cu valabilitate până în 2015 (reactualizare PUG) ▪ În 2013 are loc prelungirea valabilității Planului Urbanistic General și al Regulamentului Local de Urbanism, aprobate prin HCL nr. 51/30.08.2001 până la data de 30.12.2015; ▪ Decizia de emitere a Avizului de Mediu nr. 77/06.04.2000 emisă de APM Iași; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiența economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță. ▪ Perioada planificată: 2001 -2015
3	Comuna Bârnova	▪ PUG nou în desfășurare, prelungit, valabilitate până în septembrie 2015 ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2005-2015
4	Comuna Ciurea	▪ HCL nr. 100/02.08.2012 privind aprobarea PUG Comuna Ciurea, valabilitate (10 ani) până în anul 2022; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu nr. 28/24.08.2011 emisă de ARPM Bacău; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2012-2022
5	Comuna Holboca	▪ HCL nr. 94/17.12.2009 privind aprobarea întocmirii PUG Comuna Holboca; ▪ Decizie de emitere a avizului de mediu nr. 17 din 01.06.2009 emisă de ARPM Bacău; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2009-2019
6	Comuna Lețcani	▪ An intocmire PUG 1999/2000, valabilitate până în anul 2015, cu reactualizarea în anul 2015; ▪ Procedura în desfășurare, APM Iași a organizat o dezbatere în data de 10.04.2015, privind audierea proiectului de plan și a raportului de mediu pentru PUG Comuna Lețcani; ▪ Perioada planificată: 2000-2015
7	Comuna Miroslava	▪ HCL nr. 146/26.11.2011, privind aprobarea PUG și RLU a Comunei Miroslava; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu din 29/26.08.2011

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		emisă de ARPM Bacău; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranța; ▪ Perioada planificată: 2011-2021
8	Comuna Popricani	▪ HCL nr. 37/28.09.2001, privind aprobarea PUG și RLU al comunei Popricani; ▪ Hotărâre de prelungire valabilitate PUG nr. 69/28.10.2010, până la avizarea și actualizarea noului PUG; ▪ actual, anul 2015, se lucrează la intocmirea unui nou PUG; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2010-2020
9	Comuna Rediu	▪ HCL nr. 653/06.07.2011, privind aprobarea PUG-ului; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2011-2021
10	Comuna Schitu Duca	▪ An intocmire PUG 2012, valabilitate până în anul 2022; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2012-2022
11	Comuna Tomesti	▪ HCL nr. 70/7.10.2014, privind aprobarea PUG-ului comunei Tomești; ▪ Decizie de emitere a Avizului de Mediu nr. 4/18.06.2014 emisă de APM Iași; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protecția mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2014-2024
12	Comuna Ungheni	▪ An intocmire PUG 1999; în anul 2001 există hotărâri de prelungire; în prezent, anul 2015, PUGul se află în curs de reactualizare; ▪ PUG vechi aprobat cu HCL nr. 3/ 28.02.2002; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică

Nr. crt.	Localitate	Documentație PUG Aprobare, reglementare din punct de vedere al protecției mediului
		locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Obiectivele specifice transporturilor pentru cele două planuri sunt similare și se completează: accesibilitate, eficiență economică, protețtia mediului, calitatea vieții, sănătate și siguranță; ▪ Perioada planificată: 2002-2015
13	Comuna Valea Lupului	▪ An intocmire PUG 2010, valabilitate până în anul 2020; ▪ Nu au fost puse la dispoziție de către autoritatea publică locală informații privind HCL vechi, parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu pentru PUG ▪ Perioada planificată: 2010-2020
14	Comuna Victoria	▪ HCL nr. 5843/26.06.2006, privind aprobarea PUG-ului comunei Victoria; ▪ În anul 2014 a fost emisă o hotărâre de prelungire a valabilității PUG-ului până în anul 2020; ▪ Nu au fost puse la dispozțtie de către autoritatea publică locală informații privind parcurgerea procedurii de mediu și emiterea Avizului de mediu; ▪ Perioada planificată: 2014-2020

- **Planul de mobilitate urbană**

Planul de mobilitate urbană reprezintă documentaţia complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană şi a planului urbanistic general (P.U.G.) dar şi instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spaţială a localităţilor şi a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate şi transport ale persoanelor şi mărfurilor.

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Documentele strategice sectoriale analizate sunt prezentate ierarhizat, pe verticală, în funcție de arealul la care se referă.

- **La nivel european – Rețeaua TEN-T**

Prin noua politică a UE privind infrastructura, finanțarea UE în domeniul transporturilor pentru perioada 2014-2020 este reorientată către o nouă rețea centrală definită cu strictețe. Rețeaua centrală va constitui coloana vertebrală a transporturilor în cadrul pieței unice a Europei. Ea va contribui la înlăturarea blocajelor, la modernizarea infrastructurii și la eficientizarea operațiunilor transfrontaliere de transport pentru călătorii și întreprinderile din întreaga UE. Implementarea sa va fi accelerată prin crearea a nouă coridoare majore de transport care vor reuni statele membre și părțile interesate, permițând concentrarea unor resurse limitate și obținerea de rezultate.

Noua **rețea TEN-T centrală** va fi susținută de o rețea globală de rute la nivel regional și național, destinate să alimenteze rețeaua centrală. Scopul este ca treptat, până în 2050, cea mai mare parte a cetățenilor și a întreprinderilor din Europa să se afle la cel mult 30 de minute distanță, ca timp de deplasare, de această rețea globală („afluent”).

La nivel regional și național, ceea ce numim **rețeaua globală** va reprezenta un afluent al rețelei centrale de transport. Această rețea globală face parte integrantă din politica TEN-T și va fi administrată în mare măsură chiar de statele membre, cu unele fonduri disponibile în cadrul politicii în domeniul transporturilor și, bineînțeles, în cadrul politicii regionale.



Drumuri, porturi, terminale feroviar-rutiere (RRT) și aeroporturi



Căi ferate (pasageri) și aeroporturi

Figura 2: Reţeaua europeană TEN – T centrală la nivel UE (http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/maps/eu.pdf)





Figura 3: Reţeaua europeană TEN – T. Detaliu România și Bulgaria (http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/maps/eu.pdf)

Cu privire la mobilitatea urbană, strategia TEN-T prevede că zonele urbane ar trebui să furnizeze puncte de interconexiune eficiente pentru rețeaua de transport trans-europeană, și în acest context, există sfera de aplicare pentru integrarea planurilor de transport urban sustenabile cu strategia UE atotcuprinzătoare de mai mare mobilitate în toată Europa.
Luată în ansamblu, noua rețea de transport va oferi:

- călătorii mai sigure și mai puțin aglomerate;
- deplasări mai fluente și mai rapide.

La nivel național

Acordul de Parteneriat Romania 2014 - 2020

(http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/acord parteneriat/Acord_de_Parteneriat_2014-2020_RO_2014RO16M8PA001_1_2_ro.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Acordul de Parteneriat România 2014 - 2020	▪ Acord încheiat de România cu UE ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Fondurilor Europene ▪ Acordul de Parteneriat este documentul strategic național care fundamenteaza și stabilește obiectivele tematice de dezvoltare și alocare indicativă a fondurilor europene în perioada 2014-2020. Pornind de la acest acord se dezvoltă programele operaționale pentru îndeplinirea obiectivelor UE prin programarea fondurilor comunitare.

Strategia Națională de Dezvoltare Regională 2014 -2020 (SNDR) (http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia Națională de Dezvoltare Regională 2014 - 2020 (SNDR) –draft	▪ Documentul nu este încă aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: MDRAP ▪ Strategia Națională de Dezvoltare Regională (SNDR) reprezintă viziunea Guvernului României privind dezvoltarea regională, prin care se stabilesc prioritățile de dezvoltare ale regiunilor, precum și relațiile instituționale care să faciliteze corelarea cu strategiile sectoriale. ▪ Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
	tipurile de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

Progamul Operațional Regional 2014- 2020
(http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-de-programare.html)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Progamul Operațional Regional 2014-2020	▪ Documentul este aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice ▪ Prezintă Axele Prioritare și tipurile de proiecte eligibile spre a fi finanțate în perioada de programare 2014 – 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională.

Progamul Operațional Infrastructură Mare
(http://www.fonduri-ue.ro/)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Progamul Operațional Infrastructură Mare	▪ Aprobat 2015 ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Fondurilor Europene ▪ Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientative de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României
(http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/03/04/000350881_20140304103607/Rendered/PDF/843240v10ROMAN0ompetitive0Raport0RO.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României	▪ Documentul nu este aprobat ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice ▪ Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local.

Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020, 2030
(http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020, 2030	▪ Aprobat în 2008 ▪ Perioada planificată: 2007 - 2013 - 2020 - 2030 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Transporturilor

Master Planul General de Transport al României (MPGTR)
(http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Master Planul General de Transport al României (MPGTR) Master Planul General de Transport al României (MPGTR)	▪ Studiu realizat pentru Guvernul României, reprezentat de Ministerul Transporturilor ▪ Va fi aprobat în decembrie 2015 ▪ Perioada planificată: 2020/2030 ▪ Responsabil/implementator: Ministerul Transporturilor ▪ Elaborat de AECOM Ingineria Srl în perioada 2011-2015 ▪ Document strategic ce a vizat dezvoltarea strategică a transportului la nivel național pe termen scurt, mediu și lung ▪ Document corelat cu noua politică de transport la nivel UE, privind noua rețea TEN-T ▪ A stat la baza elaborării Progamul Operațional Infrastructură Mare 2014 – 2020 ▪ Conține un instrument pentru modelarea in transporturi și anume Modelul National de Transport (MNT) multimodal utilizat la fundamentarea MPGTR, la testarea și selecția proiectelor.

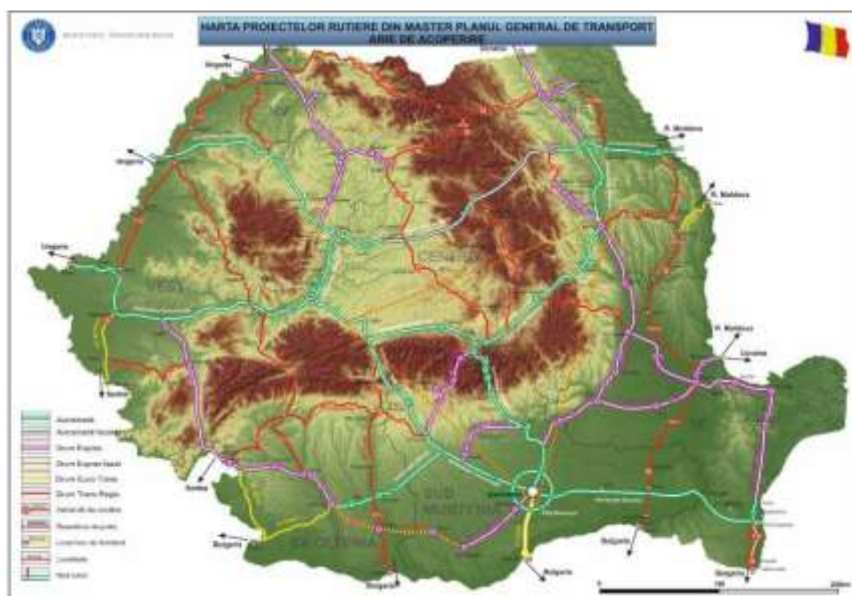


Figura 4: Proiecte de transport rutier incluse în MPGTR.

Sursa: MPGTR, mai 2015, pag.641 (http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan)



Figura 5: Proiecte de transport aerian și multimodal incluse în MPGTR.

Sursa: MPGTR, mai 2015, pag.644 (http://www.mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan)

MPGTR constituie în primul rând o sursă de date de referinţă pentru:

- Traficul actual (inclusiv rezultate ale anchetelor O/D la intrările în oraşe şi recensăminte 2010 şi 2011) procesat şi modelat pe ansamblul României pe moduri de transport, pentru o zonificare relativ detaliată (peste 1000 de zone).
- Traficul de perspectivă la nivelul orizonturilor 2020-2030 pe moduri de transport, ţinând seama de toate proiectele propuse/reţinute ca necesare/utile pentru dezvoltarea capacităţii infrastructurilor de transport.

Modelul Național de Transport (MNT) este necesar a fi utilizat pentru:

- fundamentarea factorilor de creştere în perspectivă pentru traficul de legatură şi de tranzit a teritoriului modelat la PMUD (aceste fluxuri fiind influenţate de evoluţiile din restul teritoriului naţional şi care nu face obiectul de studiu al PMUD);
- modelarea în cadrul unui model detaliat la nivel local (ca de exemplu PMUD) a efectului implementării proiectelor propuse în master planul naţional. În urma apariţiei unor noi proiecte, traficul de pe anumite axe/ coridoare de transport se poate redistribui în proporţii importante, chiar de ordinul a 30-40% de pe drumuri naţionale pe autostrăzi.
- gestionarea redistribuirii modale a traficului de legatură şi de tranzit.

Proiectele majore de infrastructură prevăzute în Master Planul de Transport pentru România pentru arealul polului de creştere Iași sunt enumerate în tabelul 2.

Strategia naţională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilităţi" (http://www.mmuncii.ro/j33/index.php/ro/transparenta/proiecte-in-dezbatere/3655-2014-12-29-proiecthg-stratenatgdizabilitati**)**

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia naţională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilităţi"	▪ În curs de aprobare ▪ Perioada planificată: 2015 – 2020 ▪ Responsabil/implementator: Autoritatea Naţională pentru Persoanele cu Dizabilităţi ▪ Strategia îşi propune să asigure implementarea prevederilor Convenţiei privind drepturile persoanelor cu dizabilităţi(CDPD) prin seturi de măsuri coerente, integrate şi interinstituţionale. Un capitol important al strategiei se referă la nevoia de accesibilitate și mobilitate pentru persoanele cu dizabilități, punctând nevoia de utilizare a conceptului de ”mobilitate personală” pentru a elimina barierele care împiedică accesul la educație, formare personală, angajare și la viață independentă ținând cont de fiecare tip de dizabilitate în parte.

Proiectele majore și non-majore de infrastructură prevăzute în Master Planul General de Transport al României (MPGTR) care vizează și arealul polului de creştere Iași sunt enumerate în tabelul următor:

Rețea TEN-T	Proiecte	Denumire proiect	MPGTR (mai 2015)		POIM (ianuarie 2016)	Perioada de implementare	Valoarea estimata (mil. Euro)	Posibila sursă de finanțare
			Lungimea (km)	An incepere SF	Axa prioritară			
Transport rutier								
globală	Autostrăzi	Tg Neamț-Iași-Ungheni *	135	2017-2019	rezerva	-	1400.83	FC
		Tg Mureș - Tg Neamț	183.8	2021		2023-2026	3648.79	FC
Alte rețele	Trans-Regio	Iasi - Vaslui - Bacau	151	2021		2022-2023	99.5	FEDR
Transport feroviar								
globală	Reabilitarea de cale ferată	Roman - Iași	116	2021		2023-2025	527	FC
globală	Cale ferată cu viteză sporită	Pascani - Iași *	76	-	Axa 2 OS 2.7	2019-2022	25.7	FEDR
Transport aerian								
centrală	Investiții în aeroporturi	Iași	-	2021		2022-2024	115.97	FEDR
Transport multimodal								
globală	Centre intermodale	Multimodal Iași	-	2021		2022-2023	42.47	FEDR

* POIM 2014-2020 (ianuarie 2016)

Tabelul 2: Proiecte majore și non-majore în zona Polului de creştere Iași, conform Master Planul de Transport pentru România (varianta mai 2015). Corelare cu POIM 2014-2020 (ianuarie 2016)La nivel regional și local

Planul de dezvoltare regională Nord-Est 2014-2020

(http://adrnordest.ro/user/file/pdr/PDR%20NE%202014-2020%20-%20feb%202015.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia de dezvoltare regională Nord-Est 2014-2020	▪ Aprobat de Consiliul pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est (CDR Nord-Est) in data de 25.02.2015. ▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Elaborat de catre Direcția Planificare, Programare din cadrul Agenției pentru Dezvoltare Regională Nord - Est

Denumire strategie/document programatic	Informaţii relevante. Comentarii
	▪ Această strategie este elaborată în acord cu strategia naţională şi Acordul de Parteneriat şi conţine în principal: ▪ Analiza situaţiei actuale, disparităţi ▪ Priorităţi, măsuri ▪ Dintre priorităţile evidenţiate în strategie subliniem prioritatea 2 - Dezvoltarea unei infrastructuri moderne care să asigure creşterea accesibilităţii, conectivităţii şi atractivităţii Regiunii Nord-Est, având ca prim obiectiv specific: creşterea accesibilităţii, conectivităţii şi mobilităţii prin realizarea de investiţii în infrastructura de transport. ▪ Principalele proiecte de infrastructură de transport din zona polului creştere Iaşi, incluse la nivelul acestei strategii, coincid cu cele prevăzute în Master Planul Naţional al României

Strategia de Dezvoltare Economico-Socială Durabilă a Municipiului Iaşi – Orizont 2020

(http://www.primaria-iasi.ro/uploads/ORIZONT2020.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informaţii relevante. Comentarii
Strategia de Dezvoltare Economico-Socială Durabilă a Municipiului Iaşi – Orizont 2020	▪ Aprobat de Consiliul Local al municipiului Iași prin HCLl nr. 439 din 01.11.2007 ▪ În scopul atingerii obiectivelor strategice, au fost propuse o serie de proiecte dintre care menţionăm: ▪ Modernizarea aeroportului municipiului Iaşi – terminal cargo şi parc logistic; ▪ Conceperea şi construirea locurilor de parcare în oraşul Iaşi; ▪ Planul de mobilitate urbană ▪ Managementul transportului public de pasageri ▪ Reabilitarea şi modernizarea infrastructurii de tramvai în Iaşi ▪ Planificarea si construirea şoselei de centură în jurul oraşului ▪ Conceperea şi construirea reţelei spaţiilor de parcare din Iaşi ▪ Modernizarea durabilă a parcului de transport public şi a sistemelor de susţinere ▪ Transport public din oraş la aeroport ▪ Reţea de staţii de autobuze – autogară ▪ Infrastructura de biciclete de-a lungul râului Bahlui

Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creştere Iaşi 2009-2015

(http://www.primaria-iasi.ro/uploads/PIDPC_Iasi_2009_10_29.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creştere Iaşi 2009-2015	▪ Aprobat de Consiliul pentru Dezvoltare Regionala Nord-Est (CDR Nord-Est) in data de 25.02.2015. ▪ Perioada planificată: 2009– 2015 ▪ Elaborat la cererea MDRAP ▪ Bazată pe strategia – Orizont 2020, în 2009 a fost elaborat Planul Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creştere Iaşi 2009-2015, în cadrul căruia au fost detaliate proiectele anterioare şi au fost propuse proiecte de infrastructură atât pentru municipiul Iaşi cât şi pentru localităţile componenete Zonei Metropolitane Iaşi.

Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași

(http://cursurizmi.ro/documente/strategie.pdf)

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași	▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ „Strategia de dezvoltare economică și creștere a competitivității în domeniile strategice pentru mediul rural al Zonei Metropolitane Iași” corelează rezultatele analizelor realizate până în prezent de către Asociația Zona Metropolitană Iași, precum „Studiul privind disparitățile și oportunitățile de dezvoltare în Zona Metropolitană Iași”, și reprezintă o continuare a acestora în vederea creșterii competitivității economice, în special a sectoarelor non agricole din mediul rural metropolitan. Dintre priorităţile evidenţiate în strategie subliniem prioritatea 2 - Dezvoltarea unei infrastructuri moderne care să asigure creşterea accesibilităţii, conectivităţii şi atractivităţii Regiunii Nord-Est, având ca prim obiectiv specific: creşterea accesibilităţii, conectivităţii şi mobilităţii prin realizarea de investiţii în infrastructura de transport. ▪ Conține și descrie aspecte precum: ▪ Analiza potențialului economic al mediului rural al Zonei Metropolitane Iași; ▪ Principalele probleme întâmpinate de mediul de afaceri local; ▪ Oportunitățile de dezvoltare economică a mediului rural; ▪ Direcții de dezvoltare strategică;

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
	▪ Plan de acțiuni; ▪ Mecanisme financiare de sprijinire a creșterii economice, etc.

Master Plan al reţelei de drumuri judeţene şi comunale în judeţul Iaşi

(http://www.icc.ro/sites/default/files/files/home_gallery_for_promotion/Blocuri/Masterplan.pdf

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Master Plan al reţelei de drumuri judeţene şi comunale în judeţul Iaşi	▪ Perioada planificată: 2014 – 2020 ▪ Elaborat la cererea Consiliului Județean Iași ▪ Lucrarea îşi propune obiective şi măsuri care vor contribui la îmbunătăţirea activităţii de administrare a drumurilor locale (judeţene şi comunale), a podurilor şi podeţelor aferente prin: ▪ Ameliorarea stării tehnice a reţelei de drumuri judeţene şi comunale; ▪ Prioritizarea investiţiilor în infrastructura rutieră locală şi utilizarea eficientă a resurselor financiare; ▪ În cadrul acestui Master Plan judeţean s-au identificat axele rutiere principale şi sau întocmit liste de proiecte prioritare, corelate, astfel încât să se obţină cât mai multe beneficii încă din fazele de început ale implementarii lor.

Strategia pentru dezvoltarea durabilă a zonei rurale din ZMI

Denumire strategie/document programatic	Informații relevante. Comentarii
Strategia pentru dezvoltarea durabilă a zonei rurale din ZMI	▪ Între proiectele propuse pentru viitor am selectat mai jos următoarele proiecte ce vor fi avute în vedere la elaborarea PMUD: ▪ Reabilitarea și modernizarea drumurilor comunale și sătești ▪ Dezvoltarea rețelei de transport în zona metropolitană Iași prin înființarea unor linii de tramvai rapid (Iași-Ciurea, Iași-Lețcani, Iași-Cristești)

Tabelul 3: Proiecte cuprinse în alte Documente şi Strategii, referitoare la aria de influenţă a Iaşiului

1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor

Tendințe de dezvoltare spațial-funcționale existente

În context socio-economic suprateritorial (luând în calcul dezvoltarea reţelei naţionale de infrastructuri rutiere şi feroviare), conform studiului Competitive Cities" (World Bank, MDRAP, MFE, 2013), evoluţia polarizării demografice şi economice în regiunea N-E este estimată a fi predilect orientată către triunghiul Piatra Neamţ, Roman, Bacău şi conurbaţia Suceava – Bacău. Iaşiul va polariza un teritoriu mai restrâns, alcătuit din localităţile imediat înconjurătoare şi va cunoaşte un proces accentuat de dezvoltare spre vest, în lungul viitoarei autostrăzi.

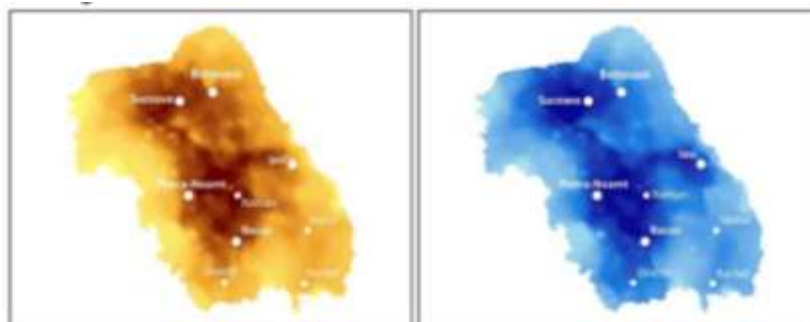


Figura 6: Model gravitaţional demografic (stânga) şi economic (dreapta) pentru regiunea N-E (sursa: "Competitive cities", World Bank, MDRAP, MFE, 2013)

Pentru identificarea direcţiilor de dezvoltare urbanistică (localizarea funcţiunilor şi intensitatea dezvoltării) au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- Tendenţialitatea evoluţiei demografice în profil teritorial (2002-2014, cu accent pe intervalul 2009-2014, după declanşarea crizei economice)
- Tendenţialitatea dezvoltării spaţiale identificată prin:
  - investigarea dinamicii de construire în intervalul 2002-2014 (cu accent pe intervalul 2009-2014), deductibilă din numărul şi natura autorizaţiilor de construire eliberate pe UAT (sursa: TEMPO online – INSSE, interogare – aprilie 2015)
  - cercetare cartografică pentru completarea informaţiei privitoare la localizările şi polarizările în profil teritorial, la suprafeţele efectiv construite din intravilanul localităţilor şi densităţile nete ale populaţiei. (baze de date: Google Earth, Google Maps)
- Reglementări PUG aflat în curs de elaborare (2007-2015) şi reglementările PUZ care îl detaliază (neaprobat încă - cu caracter orientativ)

Pentru prognozarea dinamicii de dezvoltare spaţială şi de utilizare a terenurilor la orizontul anilor 2020, 2030 s-au luat în considerare şi alţi factori de influenţă:

- noile mari infrastructuri de circulaţie şi transport care sunt planificate a fi construite şi care "tractează" dezvoltarea urbană prin accesibilitatea sporită la nivel teritorial:

- Autostrada Târgu Neamţ – Paşcani – Iaşi – Ungheni, la un orizont mai îndepărtat (posibil 2030), relaţia transcarpatică Târgu Neamţ – Târgu Mureş, care ar ameliora considerabil accesibilitatea ZMI dinspre şi către vestul ţării şi continentul european şi ar aduce în prim-plan rolul Iaşului de "oraş poartă" al Uniunii Europene către frontiera estică
- Centura rutieră a Municipiului Iaşi (finalizată în partea de sud-vest a oraşului)

- Resursele spaţiale de dezvoltare: oportunităţi funciare pentru extindere şi/sau îndesire/ densificare, conversie funcţională sau restructurare urban
- Posibile şi necesare politici pentru limitarea dispersiei urbane şi de descurajare a construirii în zonele cu probleme de stabilitate a terenurilor.

Dinamica de construire în profil spaţial în intervalul 2009 – 2014 (după declanşarea crizei economice) a fost identificată evaluându-se:

- suprafeţele de teren (efectiv) construite (tabel 10)
- numărul şi natura autorizaţiilor de construire eliberate în intervalul de timp menţionat (sursa: TEMPO- INS, interogare – martie 2015) şi prin cercetare cartografică- (ortofoto, baza de date Google Earth).

Suprafaţa zonelor construite în localităţile din polul de creştere Iaşi au crescut constant în intervalul 1992-2012 (tabel 3), cumulând o creştere cu 17,49% în teritoriul administrativ al Municipiului Iaşi şi cu 19,6% în teritoriul periurban. Creşteri mari ale suprafeţelor construite au cunoscut comunele Valea Lupului şi Miroslava, urmate de comuna Rediu, Popricani, Bârnova.

Localităţile polului de creştere Iaşi (UAT)	1992	2002	2012	%, 1992 - 2012
		ha		
Aroneanu	278	284	287	3,11%
Bârnova	482	522	569	18,03%
Ciurea	771	850	888	15,17%
Holboca	645	671	696	7,81%
Iaşi	**3.596**	**3.966**	**4.224**	**17,49%**
Leţcani	418	420	474	13,37%
Miroslava	635	919	993	56,37%
Popricani	658	751	777	18,05%
Rediu	329	381	401	22,02%
Schitu Duca	540	568	570	5,65%
Tomeşti	449	481	506	12,67%
Ungheni	294	303	313	6,12%
Valea Lupului	95	105	167	75,55%
Victoria	443	443	443	0.00%

Tabelul 4: Zone construite (sursa: "Oraşe competitive", WB, MDRAP, MFE, 2013)

Pentru *evoluţia sectorului rezidenţial* se evidenţiază următoarele aspecte:

- creşterea fondului de locuinţe individuale în toate UAT din ZMI,
- polarizarea dezvoltărilor rezidenţiale în localităţile: comuna Miroslava (1966 autorizaţii de construire însumând 297697 mp utili, în intervalul 2009-

2014), Municipiul Iaşi (1702 autorizaţii de construire însumând 395031 mp utili, în intervalul 2009-2014), Valea Lupului (719 autorizaţii de construire însumând 140451 mp utili, în intervalul 2009-2014), comuna Ciurea (938 autorizaţii de construire însumând 131894 mp utili, în intervalul 2009-2014) comuna Bârnova (602 autorizaţii de construire însumând 89494 mp utili, în intervalul 2009-2014), precum şi în Tomeşti, Aroneanu, Holboca, Rediu, Popricani.

Se remarcă un export de urbanizare în prima coroană de localităţi din jurul Municipiului Iaşi.

- dezvoltări rezidenţiale dispersate în teritoriu, cu o slabă intensitate de utilizare a terenurilor, monofuncţionale, fără dotări de proximitate, care, având densităţi foarte scăzute - de sub 30 loc./ha (figura 6, figura 7), nu generează o masă critică de călători necesară unei bune dezvoltări a transportului public (ca grad de acoperire, frecvenţă, costuri). Acest tip de dezvoltare fie generează o pondere ridicată de deplasări motorizate, fie generează efecte de captivitate socială şi slabă accesibilitate a populaţiei la servicii publice şi locuri de muncă.

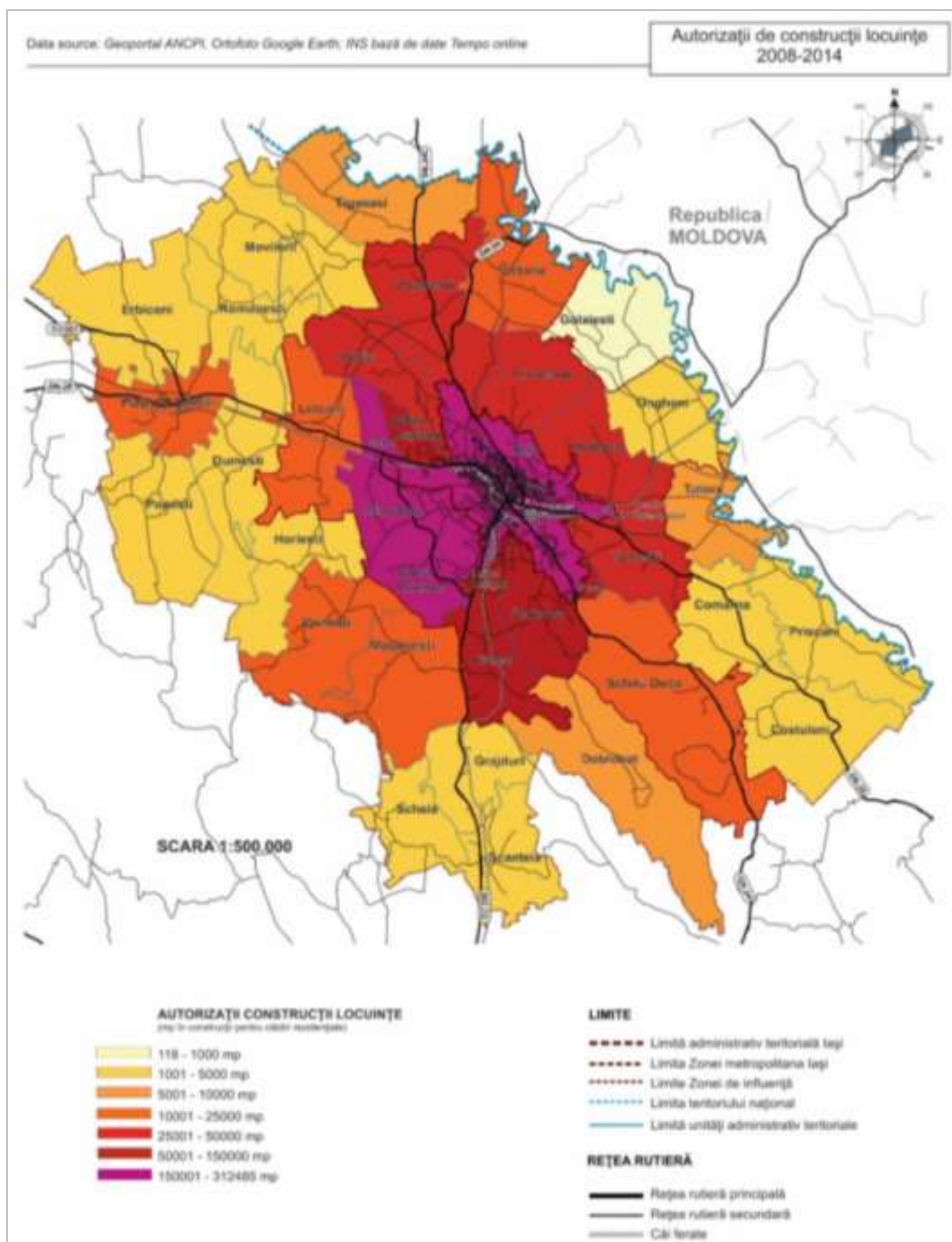


Figura 7: Dinamica rezidenţială în profil spaţial (mp. de suprafaţă utilă autorizată pentru construcţii de locuinţe), în intervalul 2009-2014

Cel mai ridicat grad de dispersie (ca densitate netă a zonelor construite) se evidenţiază în comuna Ciurea, în care se înregistrează dinamici de expansiune dispersată a construirii.

În alte comune, dinamicile de expansiune sunt însoţite de procese de îndesire şi creştere treptată a densităţii: Valea Lupului, Miroslava, Bucium.

În Municipiului Iaşi, dinamici mai accentuate de dezvoltare rezidenţială se observă în vestul localităţii - cartierul Galata (către comuna Miroslava).



Figura 8: Dispersie urbană în periurbanul Municipiului Iaşi (Valea Lupului)

Dinamica în profil teritorial relevă *polarizări ale localizărilor clădirilor comerciale de mari dimensiuni* :

- în lungul DN 28 atât în vest, către Târgu Neamţ (cu o concentrare în oraşul Podul Ilioaiei, din zona mai largă de influenţă a Municipiului Iaşi), cât şi în sensul opus, în mare măsură în zona industrială din sud-est şi în comuna Tomeşti.
- în lungul DJ 248, în partea de Sud a Municipiului Iaşi (în Ciurbeşti, Mogoseşti)
- În zona centrală a Municipiului Iaşi

Alte activităţi generatoare de locuri de muncă (producţie, depozitare, comerţ, echipamente publice) înregistrează concentrări, după cum urmează (figura 10):

- În Municipiul Iaşi (395031 mp utili, în intervalul 2009-2014) şi în prima sa coroană de localităţi periurbane, cu o concentrare în comuna Miroslava (38333 mp utili, în intervalul 2009-2014)
- În alte localităţi din ZMI, cu accesibilitate la artere rutiere majore: Popricani, Aroneanu (în lungul DN 24C), Ciurea (în lungul DJ 248).

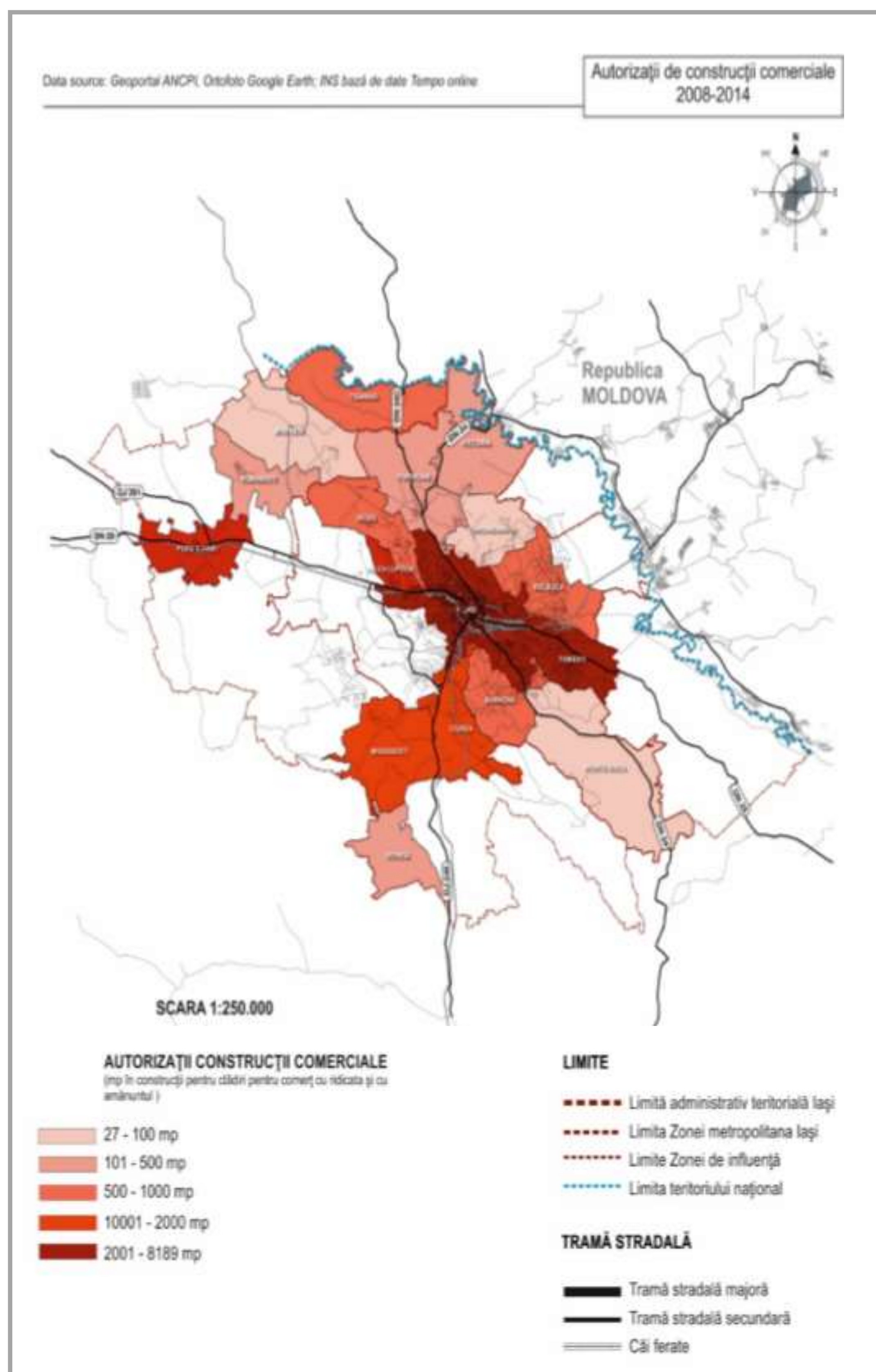


Figura 9: Dinamica localizărilor activităţilor de comerţ (mp. de suprafaţă utilă autorizată pentru construcţii comerciale), în intervalul 2009-2014

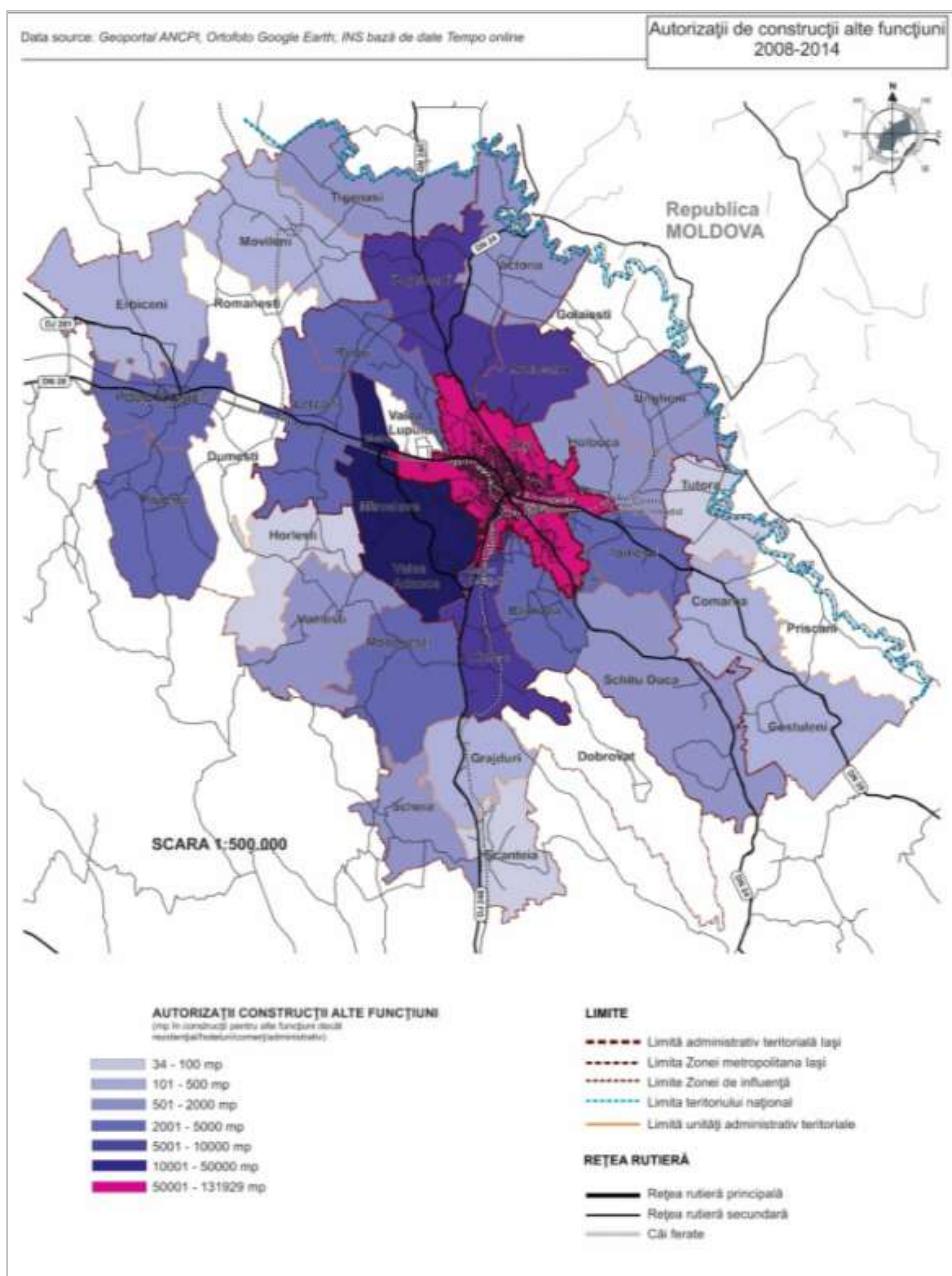


Figura 10: Dinamica localizărilor unor activităţilor, altele decât cele rezidenţiale, comerciale, hoteliere (mp. de suprafaţă utilă autorizată), în intervalul 2009-2014

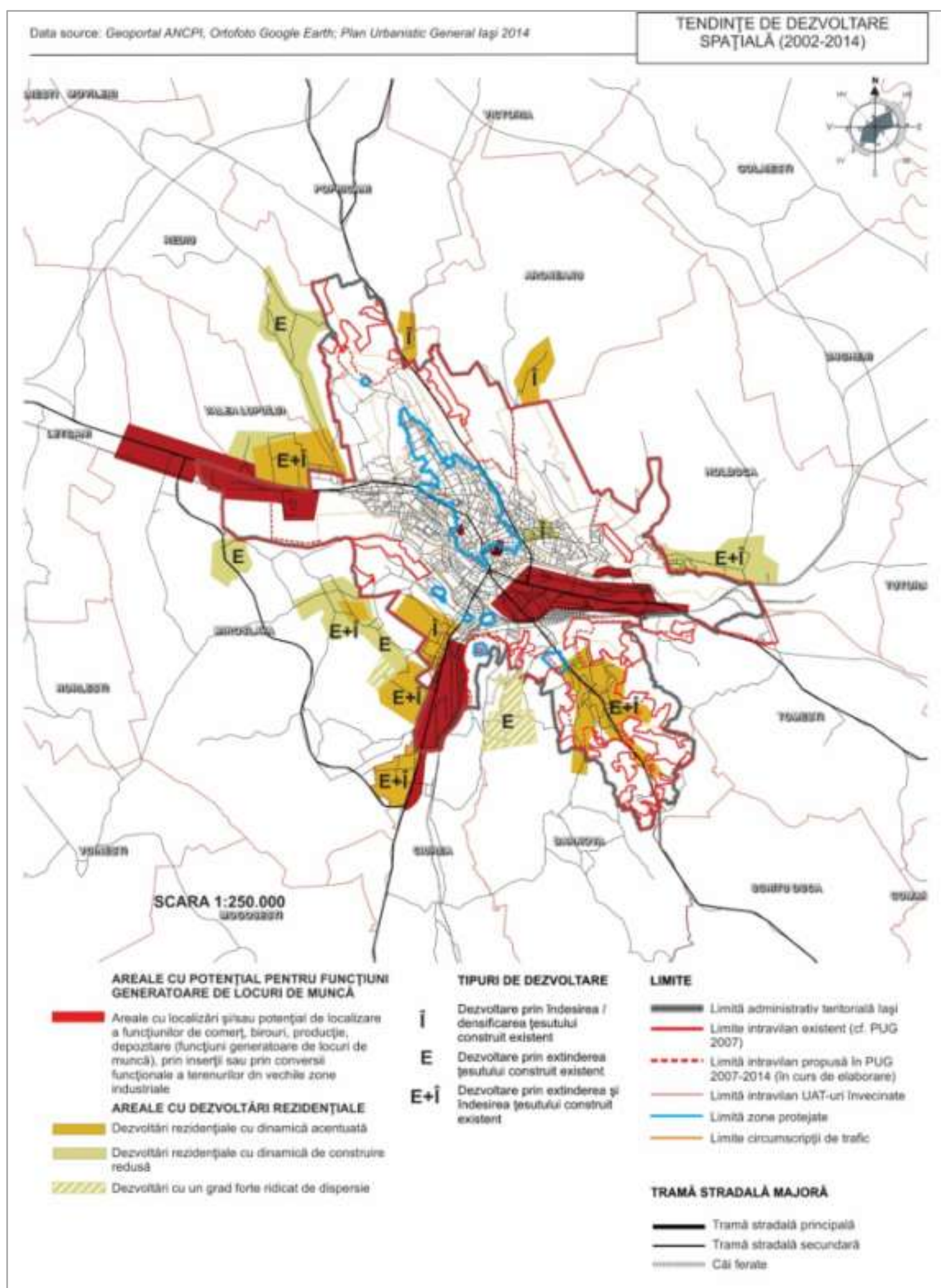


Figura 11: Tendinţe de dezvoltare rezidenţială şi non-rezidenţială, în profil spaţial, în intervalul 2002 - 2014

Concluzii generale privind dezvoltarea ZMI în profil spaţial:

- Municipiul Iaşi concentrează o pondere ridicată a dezvoltării imobiliare din ZMI dar, în acelaşi timp, exportă urbanizare în prima coroană de localităţi periurbane. O dezvoltare accentuată se manifestă în partea de vest şi sud

a polului urban principal, în lungul arterelor rutiere majore (DN 28, DJ 248 şi DN 24 C) şi în zone cu cadru natural atractiv (ex. Bucium). Direcţiile de dezvoltare sunt influenţate şi de topografia teritoriului studiat.

- Dezvoltările rezidenţiale din periurbanul Municipiului Iaşi sunt dispersate, de mică densitate şi monofuncţionale, ceea ce creează premize nefavorabile dezvoltării unui transport public metropolitan atractiv în raport cu mobilitatea motorizată individuală.

Prognoza dezvoltării în profil teritorial

Pentru **prognoza dezvoltării spaţial-funcţionale** au fost corelate:

- potenţialul de dezvoltare spațial-funcţională rezultat din reglementările PUG (2007-2014)
- tendinţele de dezvoltare care s-au manifestat în ultimii 5 ani şi care reflectă cererea reală de localizare a tipurilor de funcţiuni
- potenţialul de dezvoltare rezultat al disponibilităţilor de extindere, îndesire / densificare, conversie funcţională a zonelor identificate
- alţi factori susceptibili de a influenţa dezvoltarea spaţial-funcţională viitoare: contextul suprateritorial, construirea autostrăzii Târgu Frumos-Paşcani-Iaşi, reabilitarea unor artere majore

Prin corelarea tendinţelor, reglementărilor şi disponibilităţilor funciar-imobiliare pentru dezvoltarea în profil spaţial, au fost identificate zonele pentru care este prognozată dezvoltarea rezidenţială şi non-rezidenţială (producţie, depozitare, comerţ, echipamente publice) – ***localizări*** (figura 11), ***tipurile de dezvoltare*** posibilă (*extindere - E, îndesire - Î, conversii funcţionale - C*) şi ***intensitatea dezvoltării***, la orizontul anilor 2020, 2030 (v. *repartiţia cantitativă pe zonele de trafic*).

Sunt de recomandat localizările prin *conversie funcţională*, care valorifică situri deja echipate cu reţele edilitare şi cu transport public şi *localizările de îndesire şi densificare a zonelor deja construite*, pentru creşterea premiselor de bună deservire cu transport public. Este recomandată *descurajarea dezvoltărilor prin extindere discontinuă, de mică densitate, fără acces la TP şi fără tramă rutieră ierarhizată (cu mari suprafeţe deservite exclusiv de artere de gradul III, IV).*

Distribuția spațială a populației și a locurilor de muncă prognozată pe baza tendinţelor, reglementărilor şi disponibilităţilor funciar-imobiliare pentru dezvoltarea în profil spaţial, la nivelul anilor 2020 și 2030 este prezentată în Anexa 2.

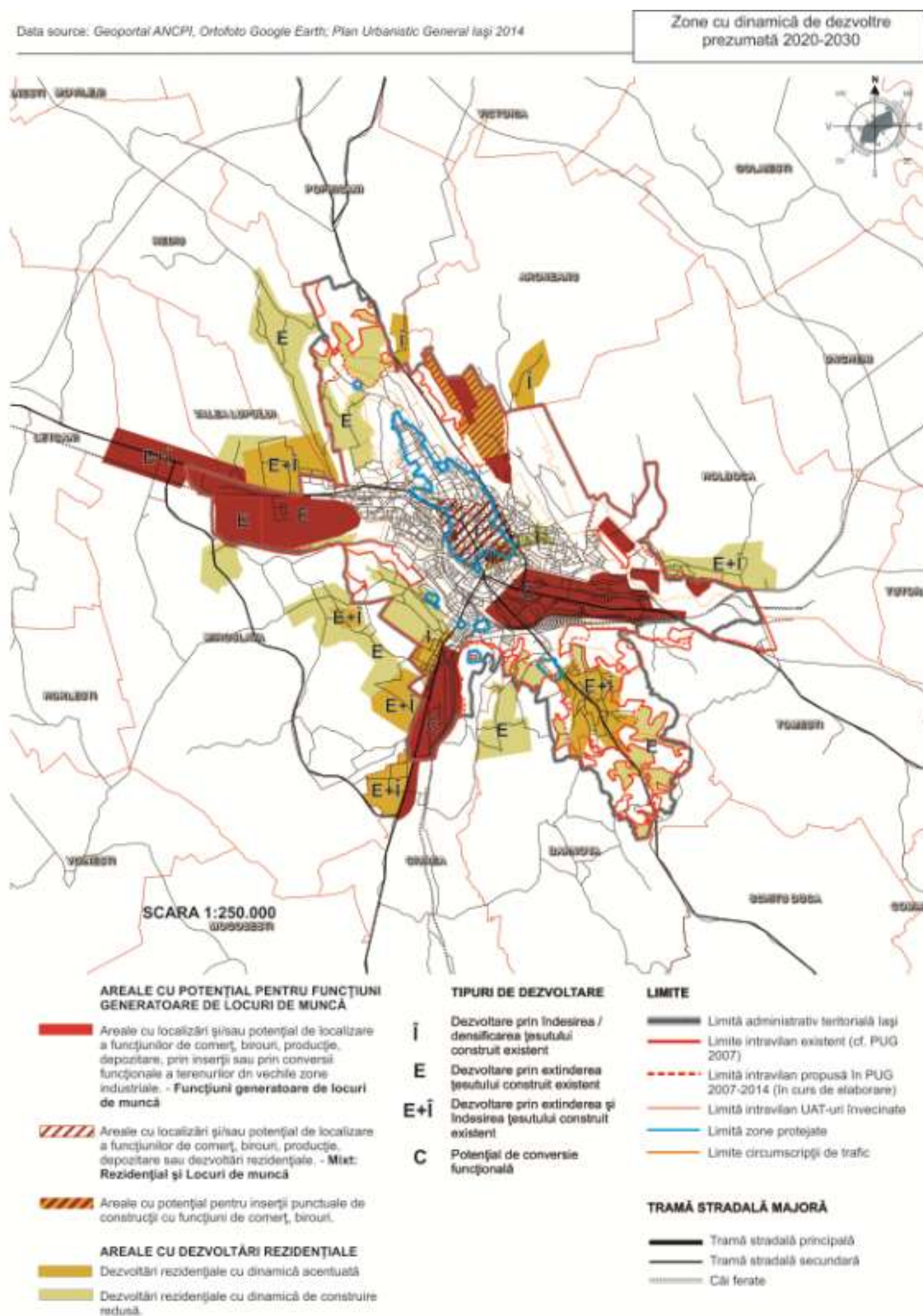


Figura 12: Prognoza dezvoltării în profil spaţial (localizări rezidenţiale şi non-rezidenţiale şi tipuri de dezvoltare spaţial-morfologică)

2 Analiza situaţiei existente

2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităţilor de populaţie şi a activităţilor economice

Principalii indicatori socio-economici la nivelul Polului de Creştere Iaşi

	Populație (RPL 2011)	Suprafața (km²)	Densitatea populatiei (locuitori/km²)	Indice de motorizare [autoturisme/1000 locuitori]
Municipiu Iași	290422	94	3093	268
Pol de creștere	382484	832	460	228

Tabelul 5: Principalii indicatori socio-economici la nivelul Polului de creștere Iași

Contextul demografic actual

În 2011, populaţia polului de creştere Iaşi a înregistrat 382.484 locuitori distribuiţi în proporţie de 76% în mediul urban.

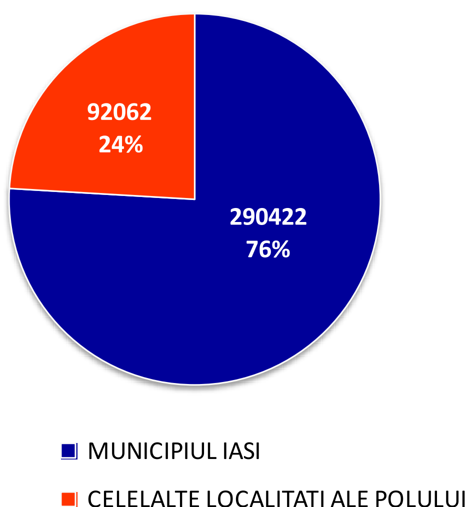


Figura 13: Populaţia polului de creştere Iaşi. Sursa: INS, Recensământul populaţiei şi locuinţelor, 2011

Evoluţia demografică în profil teritorial, 2002-2011 (figura 14) evidenţiază creşteri ale populaţiei rezidente în majoritatea localităţilor din prima coroană a polului urban principal (mai ales în partea de vest, în comunele Miroslava, Valea Adâncă, Bârnova, Valea Lupului) şi o descreştere a populaţiei din Municipiul Iaşi. Aceasta dinamică, corelată cu evoluţia fondului construit, arată un proces de suburbanizare generat în cea mai mare parte de existenţa unor oportunităţi funciare cu preţuri mai mici decât ale terenurilor din intravilanul Municipiului Iaşi şi de declinul economic al populaţiei, în contextul crizei economice şi al creşterii

şomajului, care face dificilă suportarea costurilor ridicate aferente locuirii în mediul urban.

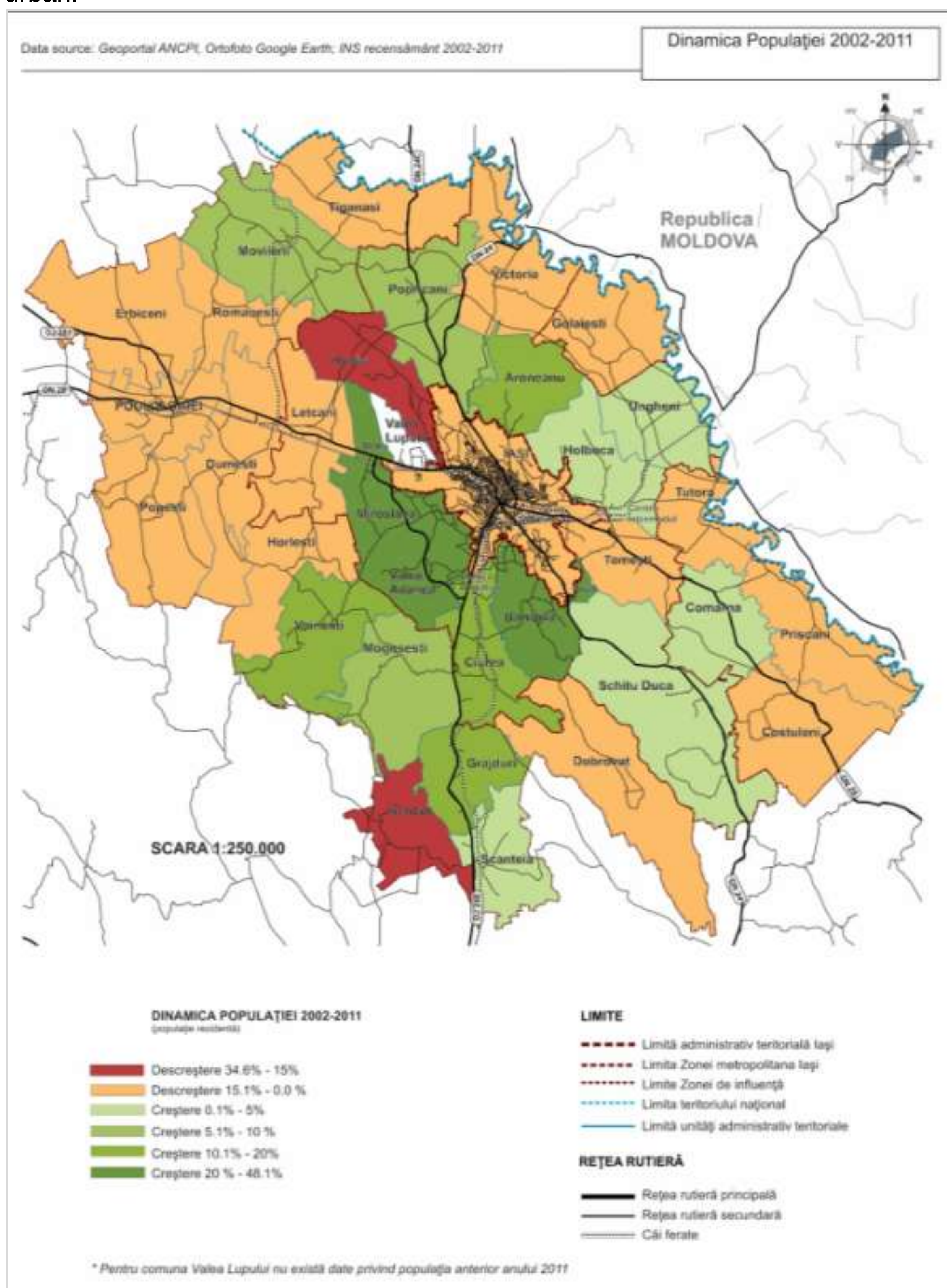


Figura 14: Evoluţia demografică în profil teritorial, 2002-2011

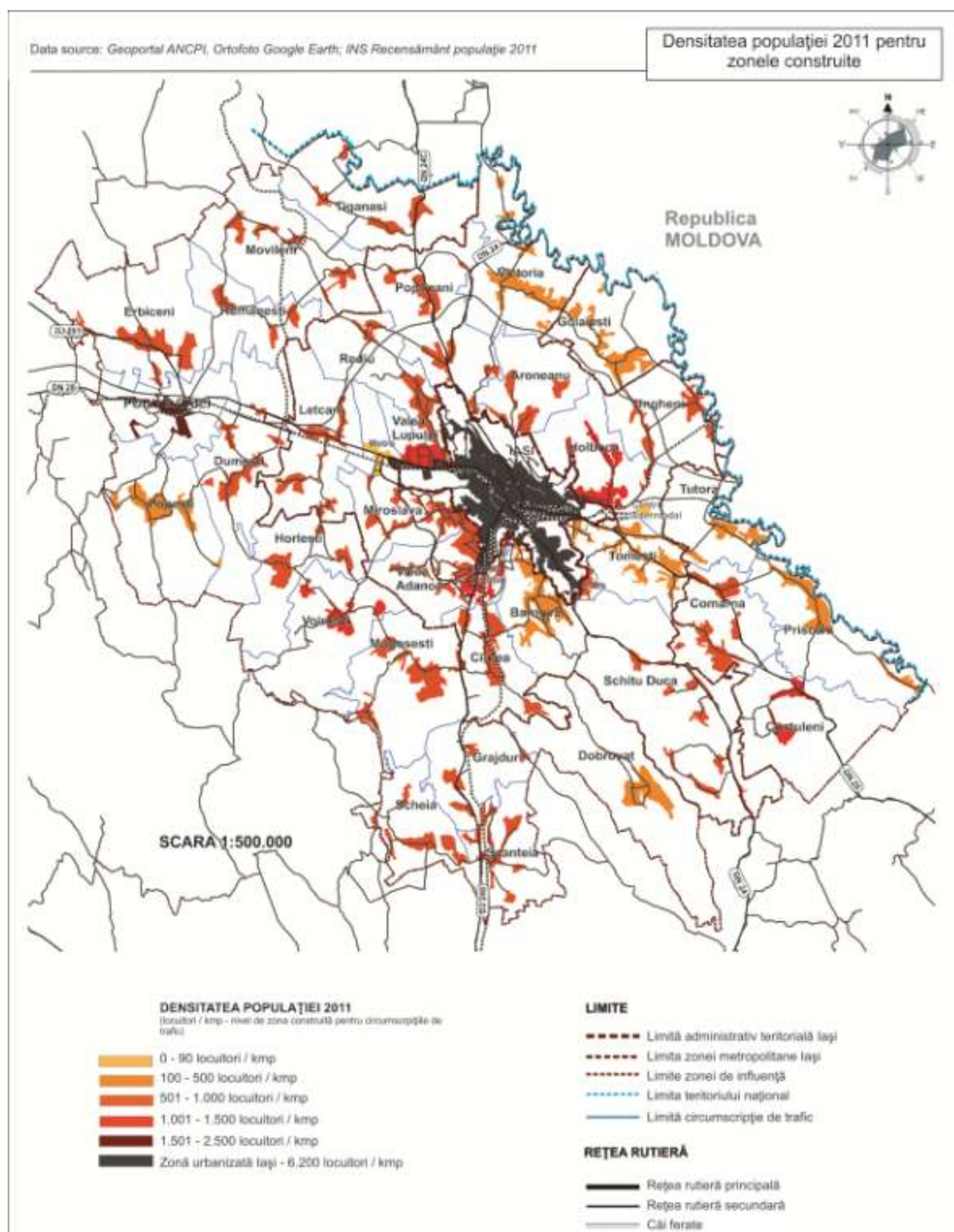


Figura 15: Densitatea zonelor construite în intervalul 2009-2014

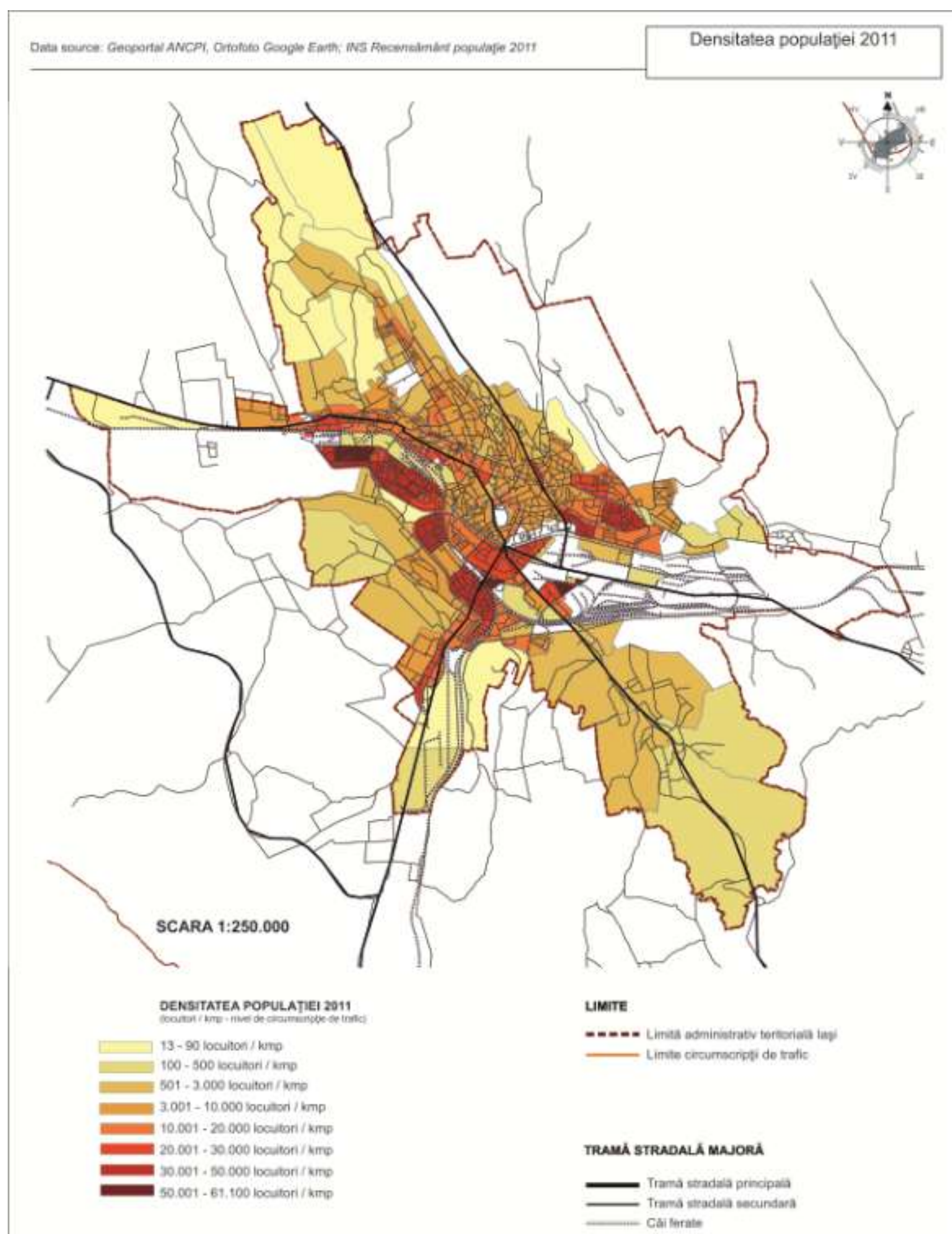


Figura 16: Densitatea populației în Municipiul Iași 2011

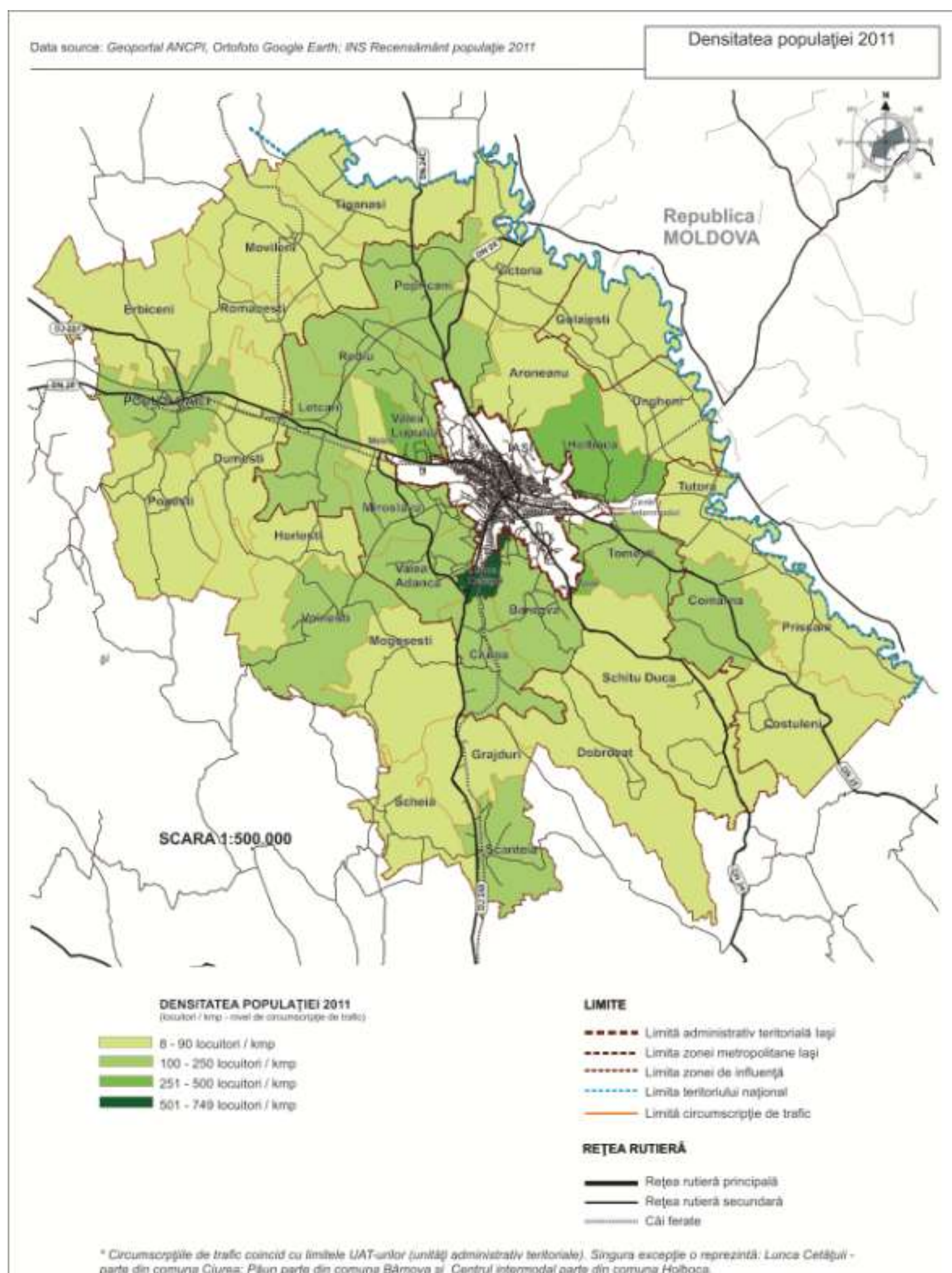


Figura 17: Densitatea populației la nivelul Polului de Creștere Iași 2011

Din punct de vedere a distribuţiei pe grupe de vârstă, statisticile indică în municipiul Iaşi o pondere mai ridicată a populaţiei adulte cu vârsta cuprinsă între 20-34 ani (cu un vârf evident pentru grupul de vârstă 20-24 ani – datorat atractivităţii Iaşiului ca centru universitar), decât în celelalte localităţi ale polului de creştere (figura 18).

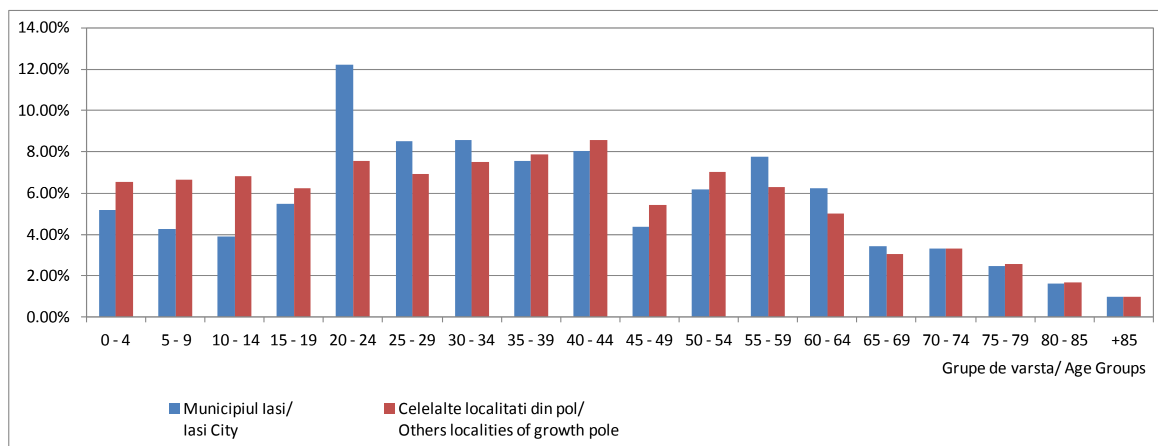


Figura 18: Populaţia pe grupe de vârstă. Polul de creştere Iaşi Sursa: INS, Recensământul populaţiei şi locuinţelor, 2011

La nivelul Polului de Creștere Iaşi, salariaţii reprezintă o medie de cca. 38% din totalul populației stabile, cu o pondere de 42% pentru municipiul Iaşi. În localitățile polului de creștere, altele decât Iaşi, această pondere a salariaţilor scade la 27%.

Din punct de vedere al populaţiei inactive, în polul de creştere Iaşi, elevii şi studenţii reprezintă 20% din totalul populaţiei rezidente, iar pensionarii 20%.

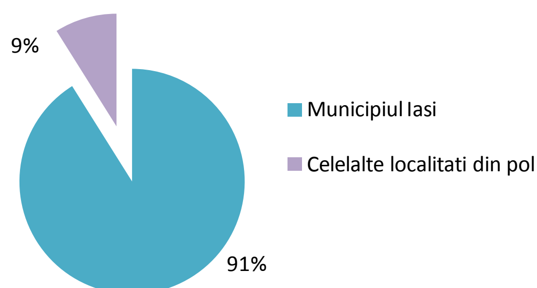
Localitatea	Populatia rezidenta Total	POPULATIA ACTIVA		POPULATIA INACTIVA		
		Total	din care, Salariati	Total	din care, Elevi/studenti	din care, Pensionari
1	2	3	4	7	8	9
POLUL DE CRESTERE IASI	***382484***	***178406***	***146905***	***204078***	***76739***	***76019***
MUNICIPIUL IASI	**290422**	**132148**	**121812**	**158274**	**60562**	**62941**
CELELALTE LOCALITATI ALE POLULUI:	**92062**	**46258**	**25093**	**45804**	**16177**	**13078**
ARONEANU	3402	1612	802	1790	567	614
BARNOVA	5782	2910	1653	2872	1055	809
CIUREA	11640	5411	3263	6229	2170	1582
HOLBOCA	11971	6201	3853	5770	1930	1571
LETCANI	6497	3471	1555	3026	1344	814
MIROSLAVA	11958	5271	3297	6687	2129	2106
POPRICANI	7393	3404	1657	3989	1392	1106
REDIU	4577	2084	1180	2493	725	764
SCHITU DUCA	4354	2592	531	1762	685	590
TOMESTI	11051	6023	4092	5028	1749	1492
UNGHENI	4173	2363	815	1810	694	508
VALEA LUPULUI	4982	2657	1961	2325	912	718
VICTORIA	4282	2259	434	2023	825	404

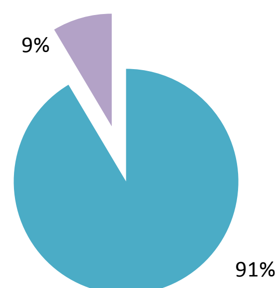
Tabelul 6: Structura populaţiei în funcţie de implicarea în activităţi ale economiei. Sursa: INS, Recensământul populaţiei şi locuinţelor, 2011

În urma prelucrărilor datelor furnizate de către Inspectoratele Teritoriale de Muncă,la nivelul polului de creştere Iaşi au rezultat:

- la 29/02/2012: 128.199 locuri de muncă;
- la 28/02/2014: 132.203 locuri de muncă,

concentrate în proporţie de circa 90% în municipiul Iaşi.





29/02/2012 28/02/2014

Figura 19: Distribuţia locurilor de muncă în polul de creştere Iaşi. Sursa datelor: ITM Iaşi

Date privind învățământul

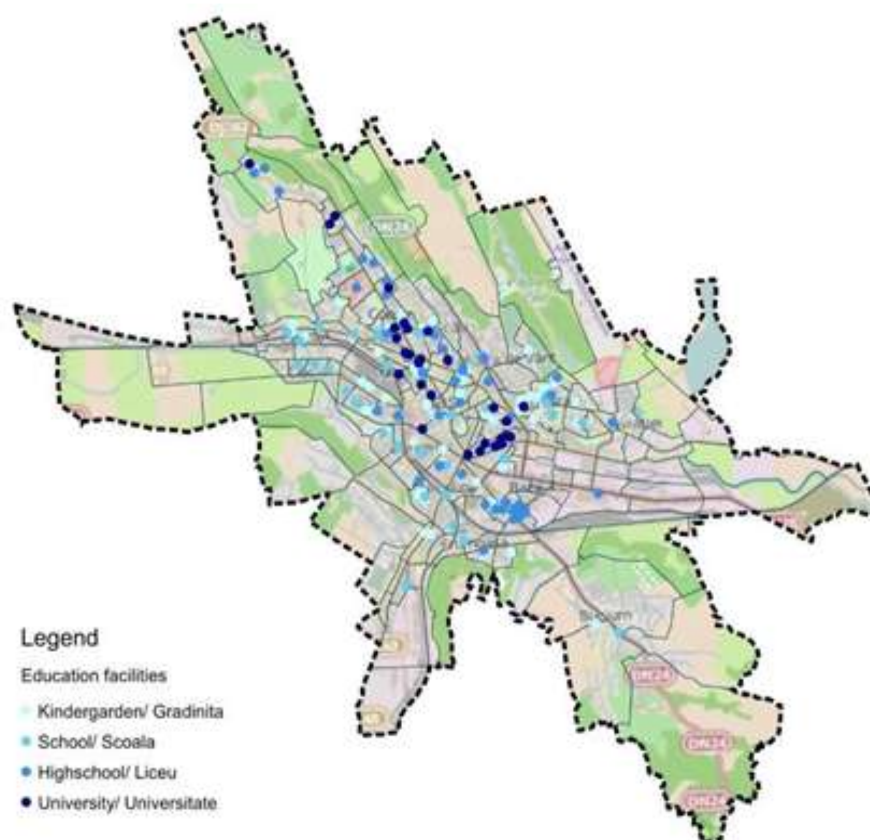


Figura 20: Distribuţia unităţilor de învăţământ pe teritoriul municipiului Iaşi

Centralizată, statistica furnizată de Inspectoratului Şcolar Judeţean și universități cu privire la unităţile de învăţământ preuniversitar și instituţiile de învăţământ superior, se prezintă astfel la nivelul polului de creștere Iași:

	2011-2012				2014-2015			
Localitate	Numar cadre didactice	Numar prescolari	Numar elevi	Capacitate camine	Numar cadre didactice	Numar prescolari	Numar elevi	Capacitate camine
Municipiul Iasi	3585	9201	36100	2979	3566	8053	40314	3299
Polul de crestere si aria de influenta	1470	5871	16662		1492	4556	17415	

Tabelul 7: Date privind învăţământul preuniversitar. Sursa: Inspectoratul Şcolar Judeţean Iaşi

An universitar	Nr. angajati	Cadre didactice	Numar studenti	Capacitate cămine
2014-2015	5768	3462	51948	15493

Tabelul 8: Date privind învăţământul universitar. Sursa: Universităţile din municipiul Iaşi

Date privind spitalele

Datele privind spitalele, considerate de asemenea principali atractori în cadrul oraşelor, au fost obţinute prin intermediul Direcţiei de Sănătate Publică Iaşi şi anume număr de angajaţi, număr de paturi, număr de pacienţi, număr de vizitatori, număr locuri de parcare.

În spitalele din municipiul Iaşi regăsim un număr de 10.900 de locuri de muncă (spitale ce asigură 6.200 de paturi).

Indicele de motorizare

La nivelul polului de creștere Iași, situația deţinerilor de vehicule la nivelul anului 2013 se regasește centralizată în tabelul următor.

Polul de crestere Iasi	Detinerea de autoturisme		
	Persoane fizice	Persoane juridice	Total
Municipiul Iasi	71214	22221	*93435*
Celelalte localitati ale polului de crestere	13343	2304	*15647*
Total	***84557***	***24525***	***109082***

Tabelul 9: Deţinerea de vehicule. Polul de creştere Iaşi. Sursa: Direcția Regim Permise Conducere și Înmatricularea Vehiculelor (DRPCIV)

Numărul *deţinerilor de vehicule* la nivelul anului 2013 raportat la populație relevă un indice de motorizare de *268 autoturisme/1000 locuitori pentru municipiul Iași, și respectiv 228 autoturisme/1000 locuitori pentru Polul de creștere Iași*. Raportat la media pe țară - 224 autoturisme/1000 locuitori - , putem spune că indicele de motorizare pentru Iași se situează pe media națională de motorizare.

2.2 Reţeaua rutieră/ stradală

Reţeaua rutieră

Reţeaua rutieră din interiorul polului de creştere Iaşi este formată din drumuri naţionale, drumuri judeţene si drumuri comunale. Reţeaua de drumuri naţionale se dezvoltă către municipiul Iaşi, reţeaua de drumuri judeţene şi comunale facând legătura între drumurile naţionale şi centrele de comună sau satele judeţului Iaşi. În cadrul reţelei rutiere a polului de creştere Iaşi DN 28 D (VO) face legătura pe la V-SV între DN 28 (E583) şi DJ 248A fiind organizată ca variantă de trafic greu.

Rețeaua majoră de drumuri oferă legături naționale și internaționale, în timp ce rețeaua secundară asigură conexiunea municipiului Iași cu localitățile din zona metropolitană. Sintetic, componenta rețelei rutiere este prezentată în tabelul de mai jos:

Reţeaua majoră	Drumuri naţionale	DN 28 (E583), DN 24 (E583), DN 24C, DN 28D (VO)	Administrator la nivel naţional: CNADNR, sub autoritatea

			Ministerului Transporturilor
Reţea secundară	14 drumuri judeţene 55 drumuri comunale		Administrator la nivel judeţean pentru drumurile judeţene DJADP Iaşi şi pentru drumurile comunale Consiliile Comunale ambele sub autoritatea Consiliului Judeţean Iaşi.

Din analiza observaţiilor din teren şi a datelor primite de la autorităţi s-a determinat ***lungimea*** reţelei rutiere conform clasificării de mai sus, iar sinteza este prezentată în tabelul următor:

Lungimi (km) clasificare cf. OG nr. 43		Lungimi (km) conform Clasificare cf. Normativ AND 600/2010	
Autostrăzi	-	Artere principale	91.05
Drumuri expres	-		
Drumuri naţionale europene şi principale	91.05		
Drumuri naţionale secundare	-	Artere colectoare/distribuitoare	178.29
Drumuri judeţene	178.29		
Drumuri comunale	314.51	Artere locale	314.51

Tabelul 10: Clasificarea reţelei rutiere din zona Polului de Creștere Iași

Din punct de vedere al ***lăţimii drumurilor*** existente, lăţimea părţii carosabile/ laţimea platformei arterelor rutiere (exclusiv lăţimea necesară pentru parapete) este de regulă urmatoarea:

- drumuri naţionale 4 benzi 16.00 m
- drumuri naţionale 2 benzi 9.00 / 13.00 m
- drumuri judeţene 7.50 m
- drumuri comunale 7.00 m.

Starea tehnică a drumurilor din polul de creştere Iaşi se prezintă astfel:

- drumuri naţionale (îmbrăcăminţi asfaltice) - 100 % stare tehnică bună;
- drumuri judeţene (îmbrăcăminţi asfaltice, beton ciment, împietruiri, pământ) – 84.62 % stare tehnică bună şi 15.38 % stare tehnică rea;
- drumuri comunale (îmbrăcăminţi asfaltice, beton ciment, împietruiri, pamânt) – 16.13 % stare tehnică bună şi 83.87 % stare tehnică medie sau rea.

Aceste informaţii coroborate cu cele obţinute din teren stau la baza creării reţelei de drumuri din cadrul modelului de transport şi de asemenea au fost avute în vedere la întocmirea listei de proiecte pentru îmbunătățirea stării tehnice a rețelei.

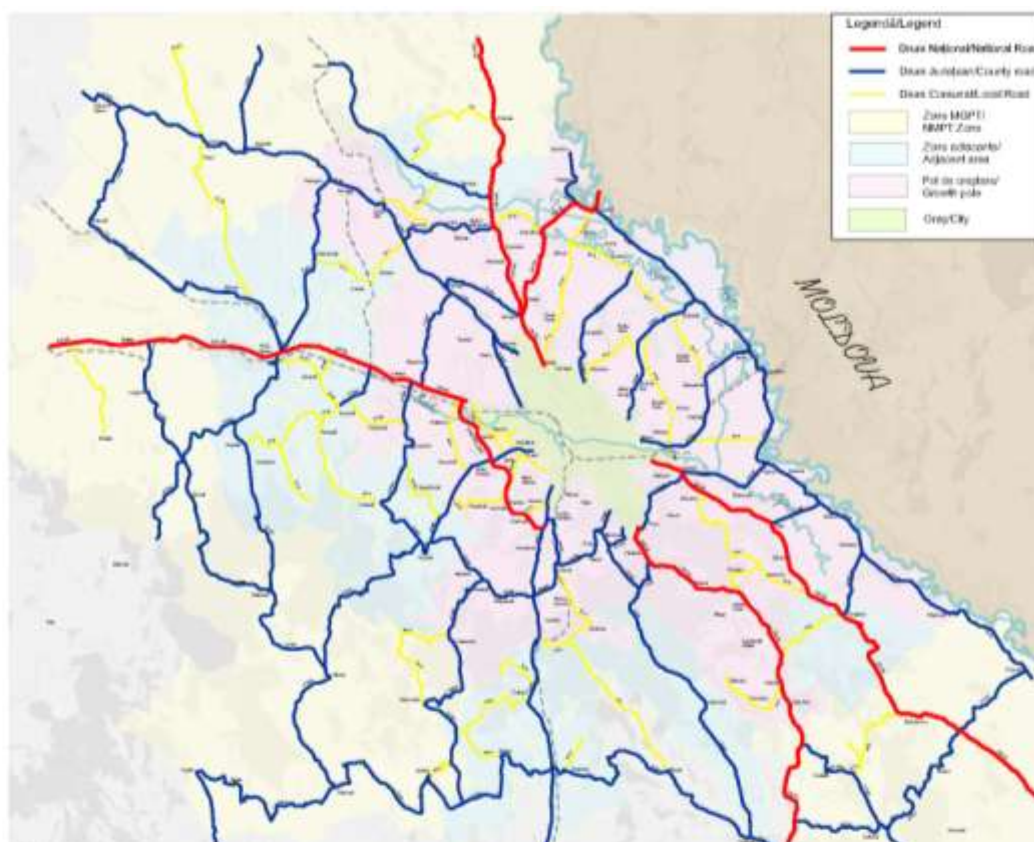


Figura 21: Polul de creştere Iași. Reţeaua de drumuri naţionale, judeţene şi comunale

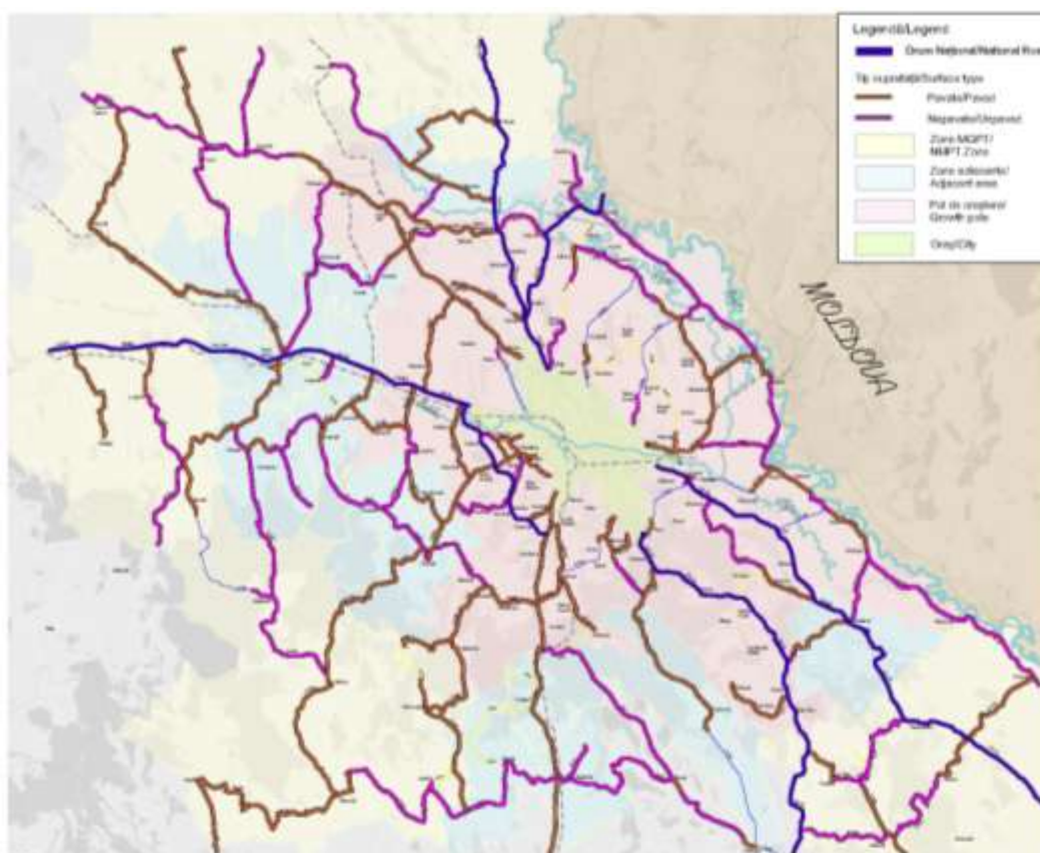


Figura 22: Polul de creştere Iași. Tip suprafaţă pentru drumurile judeţene şi comunale

Numărul de ***intersecţiilor*** între arterele rutiere este de 65:

- intersecţii neamenajate 53,
- intersecţii amenajate 12.

Numărul de intersecţii (între artere rutiere clasate – DN, DJ, DC) este de 72 bucaţi, astfel:

- intersecţii neamenajate 48,
- intersecţii amenajate 24.

Intersecţiile amenajate au schema în „T” sau în „+” , unele având o semnalizare corespunzătoare (de exemplu cele de pe varianta de ocolire) cea mai mare parte însă au o semnalizare minimalistă. Între intersecţiile amenajate, un număr de 4 bucăţi sunt organizate ca sensuri giratorii. Din totalul de 72 intersecţii, procentul de intersecţii amenajate este de 33,33%. Cea mai mare parte a intersecţiilor amenajate nu sunt iluminate pe timp de noapte.

La intersecţiile neamenajate lipseşte în cea mai mare parte semnalizarea prin indicatoare sau acolo unde ea există este necorespunzătoare (indicatoare degradate sau lipsă). De asemenea nu sunt amenajate şi semnalizate treceri pentru pietoni şi nici nu sunt iluminate pe timp de noapte.

Intersecţiile la nivel cu calea ferată sunt în numar de 6 bucăţi cu o semnalizare precară de cele mai multe ori necorespunzătoare, iar pasajele la nivel cu calea ferată au degradări importante, traversarea acestora făcându-se cu dificultate.

Pe drumurile naţionale, judeţene şi comunale ***nu au fost identificate piste pentru biciclete*** circulaţia acestora făcându-se pe partea carosabilă.

În toate localităţile de pe drumurile judeţene şi comunale lipsesc indicatoarele de prioritate („Oprire” sau „Cedează trecerea”) la intersecţiile străzilor din comune sau sate cu drumurile respective.

Parcările de pe drumurile judeţene şi comunale sunt puţine la număr, neamenajate, nu respectă cadenţa de amplasare şi nici nu au dimensiunile în plan corespunzătoare, nu sunt echipate cu mobilier şi în cea mai mare parte nu sunt semnalizate.

Reţeaua stradală

Municipiul Iaşi s-a dezvoltat ca așezare pe 7 coline cu o tramă stradală radială constrânsă de această particularitate topografică. Trama a servit bine nevoilor oraşului pre-industrial, însă o serie de evoluţii legate de industrializare şi de extindere a zonelor locuite au modificat structura funcţională a oraşului şi au încărcat trama stradală, conducând în prezent la necesitatea operării unor importante mutaţii ale infrastructurii de transport, pentru a se readapta situaţiei actuale.

Reţeaua stradală a municipiului Iaşi clasificată în acord cu prescripţiile tehnice în vigoare este ilustrată grafic în figura 23. Rețeaua majoră cuprinde în general străzi de categoria I (6 benzi) sau străzi de categoria a II-a (4 benzi) și străzi de categoria a III-a. Trebuie remarcată capacitatea discontinuă de circulație a acestor artere generată atât de discontinuităţile profilului transversal, de parcările reglementate, și nereglementate din lungul străzilor, cât şi de modul de tratare al intersecţiilor în lungul acestora. În lungul arterelor majore (magistrale sau de legătură) sunt permise viraje la stânga pentru majoritatea străduţelor sau aleilor ce se conectează cu acestea.

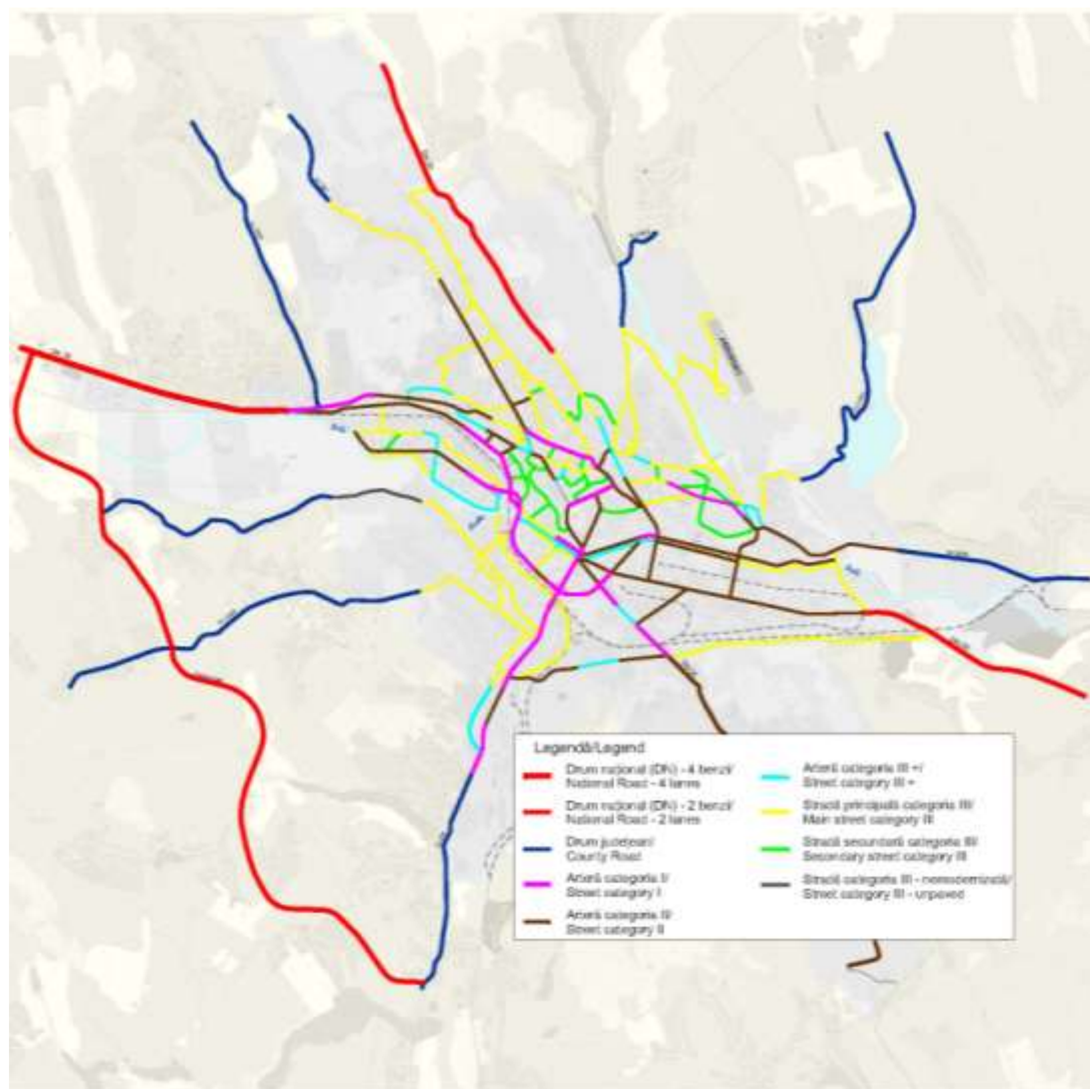


Figura 23: Reţeaua stradală a municipiului Iași. Clasificare pe categorii de străzi conform STAS

O clasificare funcțională (ierarhizare) a rețelei stradale a fost propusă în Secțiunea 6, fiind ilustrată grafic pe **Planșele nr. 4AI/II**.

Intersecţiile

Capacitatea rețelei și calitatea traficului pe ansamblul unei reţele stradale este determinată în principal de intersecții şi mai puţin de legăturile dintre acestea și capacitatea acestora. Prin urmare, organizarea și funcționarea intersecţiilor este esențială pentru performanța generală a rețelei stradale și poartă cel mai mare potențial pentru îmbunătățire.
În municipiul Iași, 90 de intersecții se află în proces de integrare într-un sistem UTC. Numărul intersecţiilor semaforizate din Iaşi, în comparație, de exemplu, cu Craiova sau Ploiești, este un număr destul de mare. În plus, optimizarea intersecțiilor reprezintă deja o îmbunătățire semnificativă pentru fluxurile de trafic. Cu toate acestea, există multe intersecţii importante în Iaşi care trebuie îmbunătățite, atât prin optimizarea programelor de semaforizare cât și prin introducerea de semaforizări, aşa cum se observă şi în figura următoare.
De asemenea, pentru o serie de intersecţii este necesară reconfigurarea geometrică.

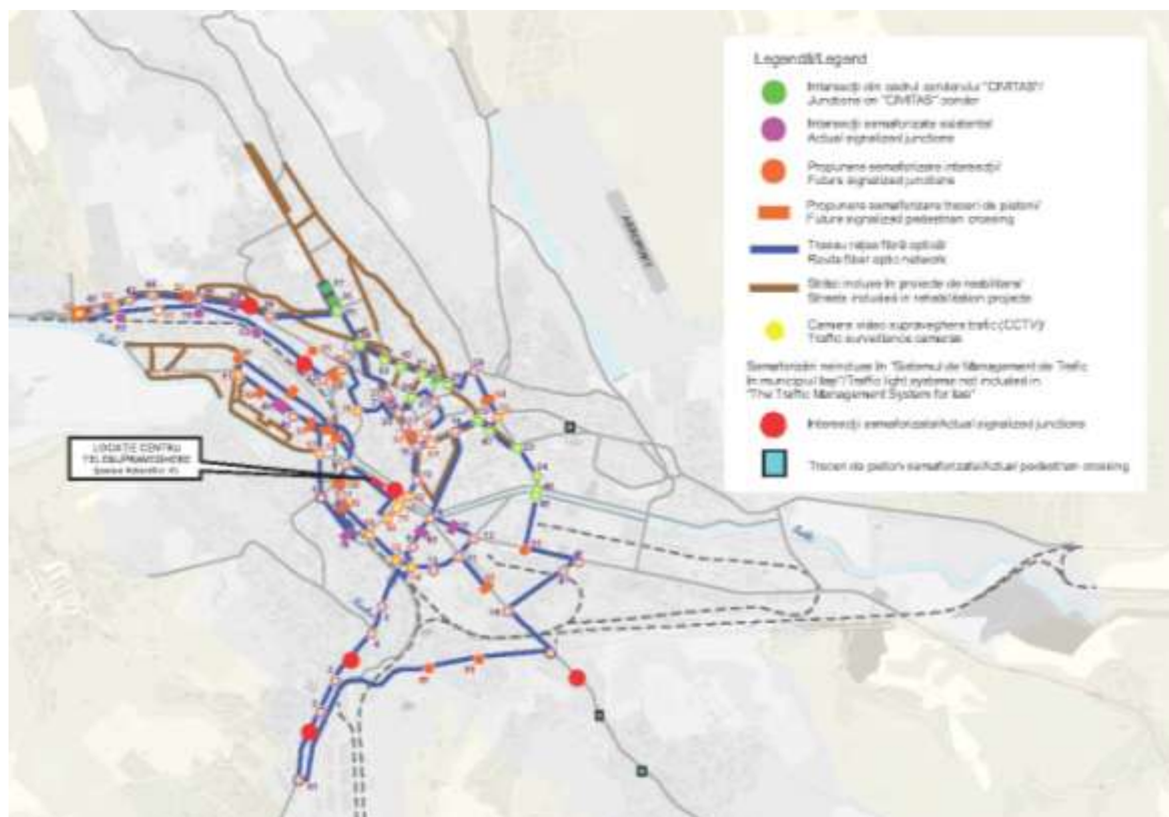


Figura 24: Intersecţiile semaforizate din municipiul Iași

2.3 Transport public

2.3.1 Transportul public actual la nivelul Polului de Creștere

La nivelul Polului de Creștere Iași serviciul de transport public este asigurat atât pe calea ferată, cât și prin liniile de transport județean.

Transport feroviar

În Iași, serviciile feroviare sunt operate de două companii diferite:

- SNTFC CFR Călători, şi
- Regiotrans SRL.

Ambele companii oferă servicii regionale și interurbane (către Dorohoi, Hârlău, București, Brasov,…) deservind de asemenea şi câteva gări din zona suburbană, în jurul oraşului Iaşi (ex. Nicolina sau Leţcani).

Figura de mai jos identifică infrastructura existentă şi nivelul ei de dotare, inclusiv staţiile din Iași, principalele staţii ale polului de creştere, precum şi celelalte staţii secundare. Coridoarele strategice, de asemenea, sunt puse în evidenţă, acolo unde investiţiile vor fi prioritizate ca parte a reţelei europene TEN-T.

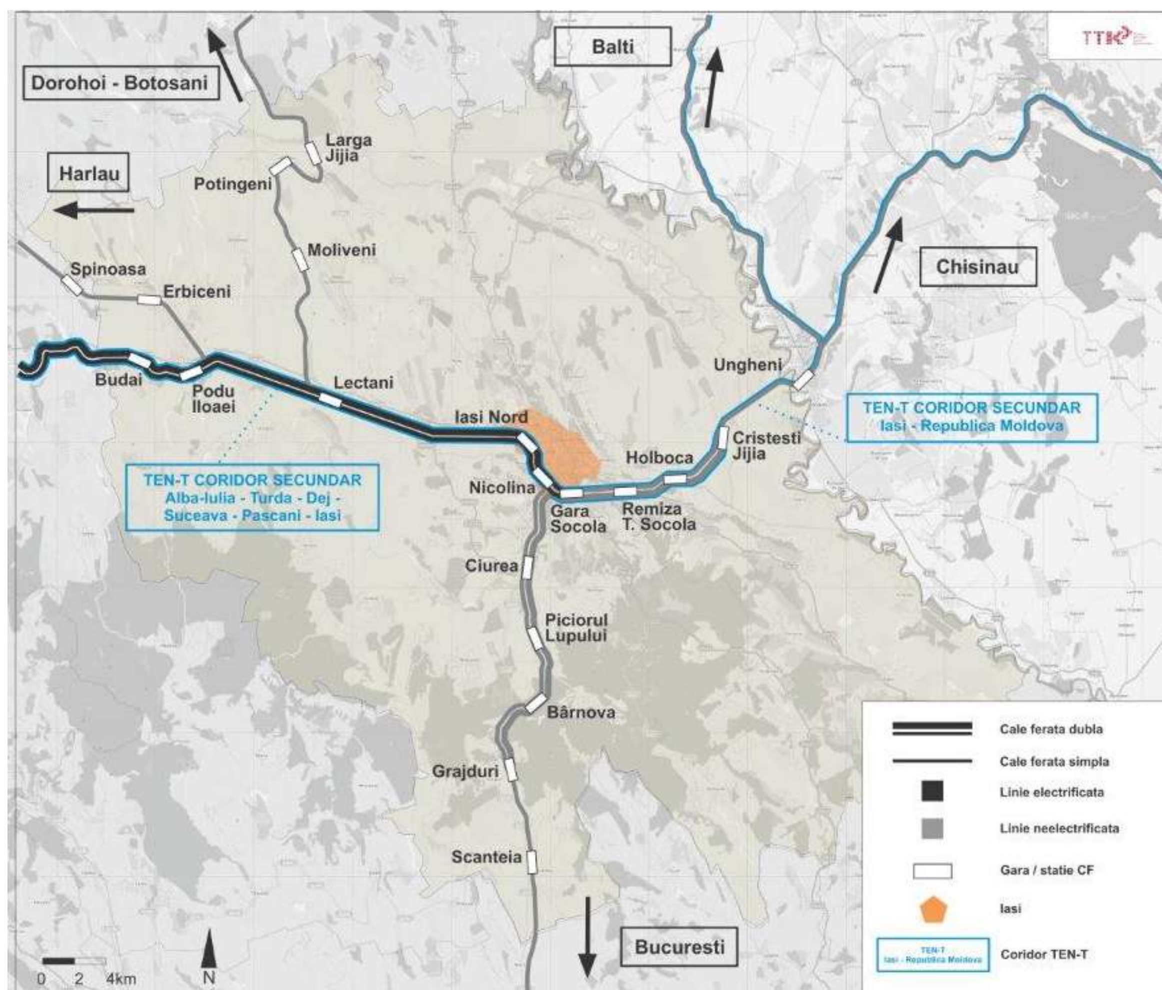


Figura 25: Reţeaua de transport pe calea ferată în jurul orașului Iași

Transportul public județean

Organizarea serviciilor județene de transport public cade în responsabilitatea autorității județul Iași. Operate de 30 companii private de transport, un total de 83 de linii leagă orașul Iași de restul județului, prin zonele periurbane din polul de creștere.

Următoarea hartă ilustrează liniile operate în polul de creștere Iași.

Această analiză evidențiază integrarea limitată cu servicii de transport feroviar. De exemplu, linia 14 este una dintre cele mai aglomerate linii, circulând paralel cu linia ferată, în zona de sud a Iaşi-ului.

Se mai poate observa de asemenea, pe această hartă, faptul că în timp ce unele linii sunt în mod evident linii intrajudeţene, deservind zonele judeţului din afara polului de creştere, alte linii deservesc exclusiv suburbiile Iaşi-ului. Aceasta este şi cazul liniei 58, care oferă 57 curse pe zi şi care poate fi considerată mai degrabă o linie de serviciu urban, decât o linie intrajudeţeană.

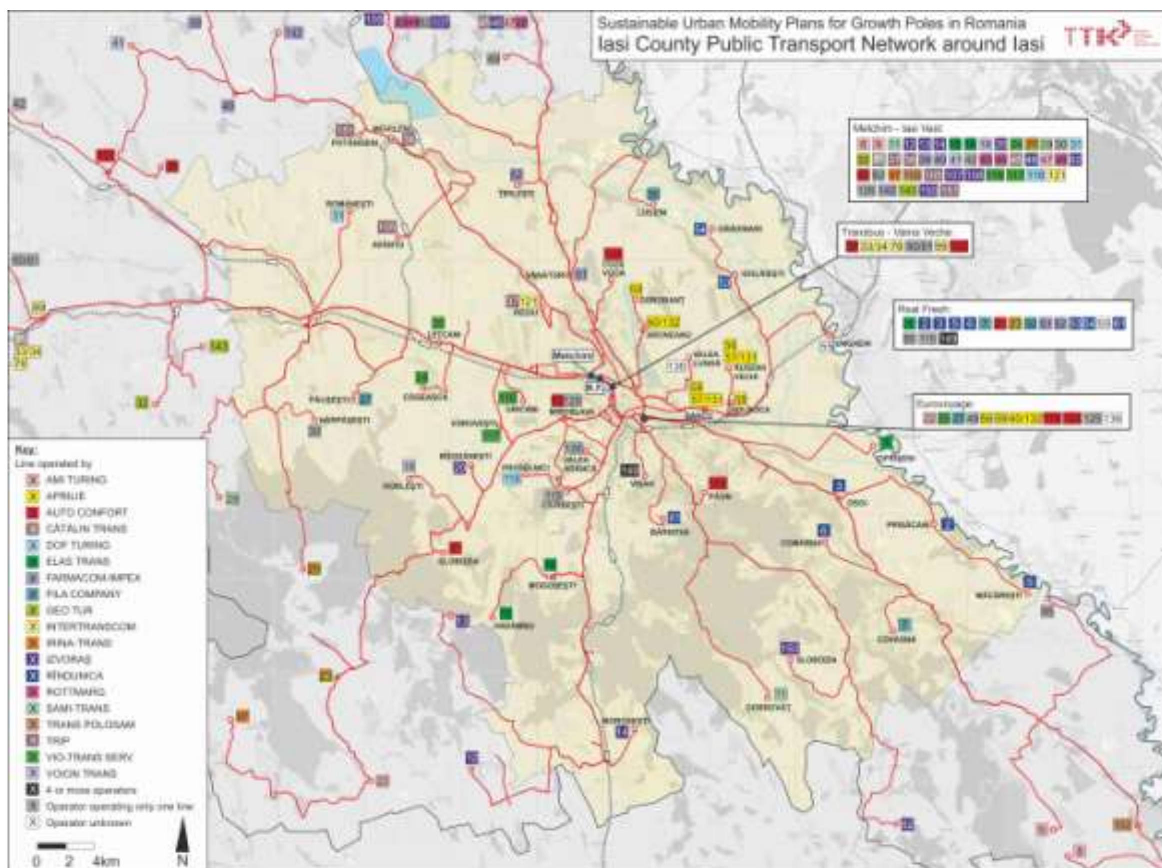


Figura 26: Harta liniilor de transport public în polul de creştere Iași

2.3.2 Transportul public actual la nivelul municipiului Iași

Transportul public de pasageri în municipiul Iași este deservit de doi operatori de transport:

- R.A.T.P. (Regia Autonomă de Transport Public), operatorul public;
- SC UNISTIL SRL, operatorul privat, în prezent subcontractant al RATP.

Calea de rulare a liniilor de tramvai 5,8 și 11 era în curs de reabilitare la momentul analizei situației actuale, serviciul de transport asigurându-se cu autobuze pe rutele acestor linii.

Aceste servicii sunt completate de linii operate de operatorul privat (Unistil SRL).

Operatorul privat are 213 angajați, din care 78 conducători auto în 2014 şi operează 5 linii de autobuz și o linie de minibuz în oraș.

Flota vehiculelor operată de RATP, numără:

- 150 tramvaie, flota de tramvaie este eterogenă: s-a constatat o diferenţă de peste 50 ani între cel mai vechi și cel mai nou tramvai. Cu toate acestea, cea mai mare parte a flotei (58%) a fost fabricată între anii 1990 și 1999;

- 146 autobuze. Flota de autobuze este foarte veche, media fiind 14 ani. Cu toate acestea, peste o treime are între 8 și 9 ani, în mod evident de la achiziționarea de autobuze din 2005 și 2006.
- 30 microbuze (cu 12 ani vechime, fiind cumpărate în anul 2003).

Următoarea hartă ilustrează liniile operate de R.A.T.P în Iași:

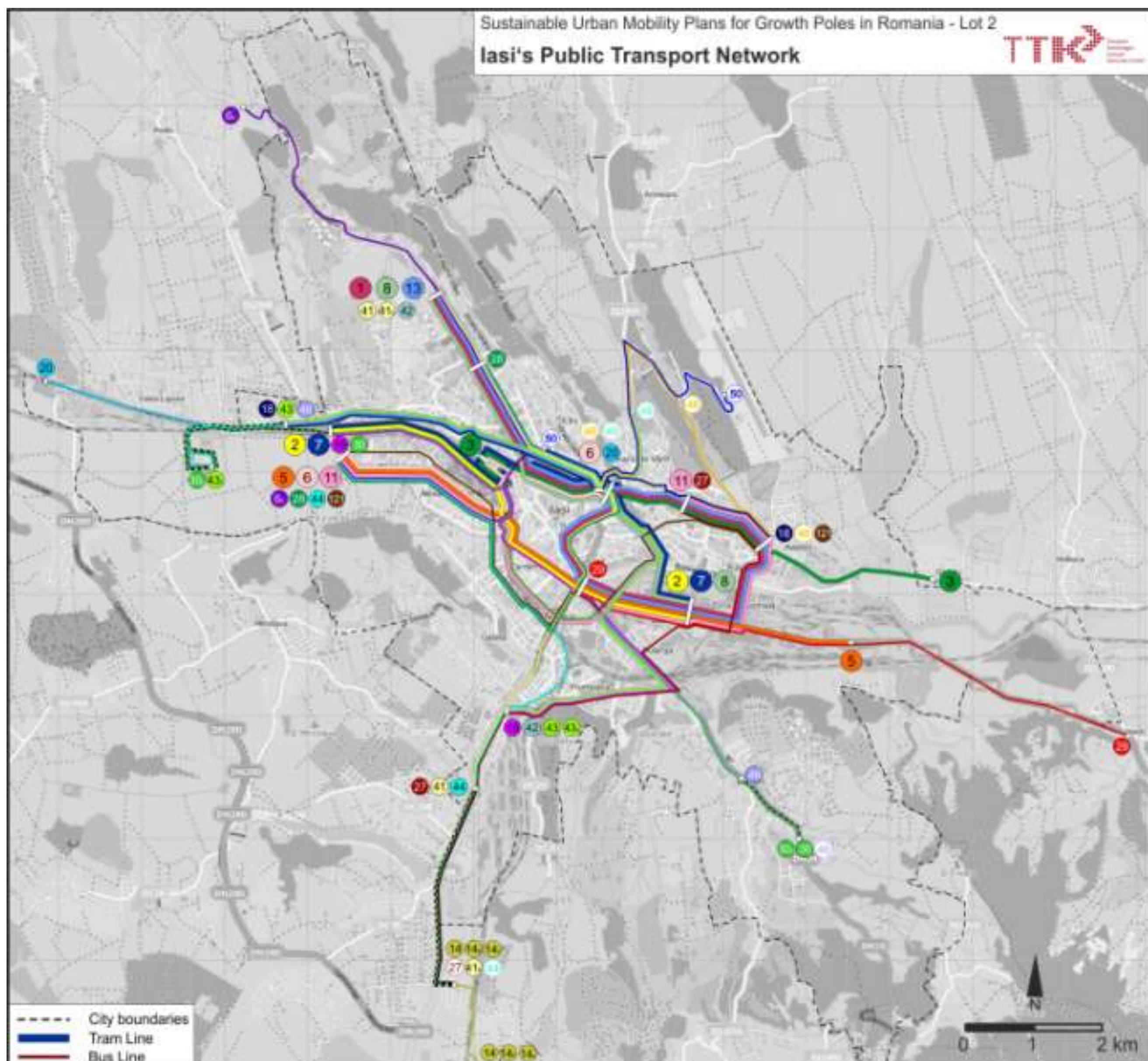


Figura 27: Reţeaua de transport public a municipiului Iași

În termeni de accesibilitate, au fost identificate câteva zone unde transportul public nu oferă nici un serviciu sau un nivel scăzut de servicii:

- Est : Holboca – deservită doar de linii intrajudețene de transport,
- Nord : Nu există rute de transport public pe DN 24 până în localitatea Cârlig,
- Vest: Valea Lupului,
- Sud : Zona Balciu.

Pe de altă parte, se poate observa cum centrul orașului este destul de dens în ceea ce privește rețeaua de transport public și rețeaua de tramvaie oferă o bună accesibilitate în zonele urbane dense din municipiul Iași.

O mare densitate de servicii se desfășoară de-a lungul axei est-vest, la nord de centrul orașului. Zonele periferice din sud (unde infrastructura de tramvai este în această perioadă în reabilitare), din sud-est către sud-vest se caracterizează printr-un număr redus de servicii de transport pubic.

În termeni de performanță tehnică a rețelei, în comparaţie cu valorile uzuale pentru Europa Centrală, numărul de km per linie per an este relativ ridicat şi peste medie.

Transport local în regim de taxi

Taxi-urile pot reprezenta o ameninţare pentru utilizarea transportului public, în special din punct de vedere al preţurilor considerate destul de competitive de către călători și mai ales în contextul unui număr mare de autorizații.

La nivel local activitatea de taximetrie este reglementată prin următoarele hotărâri de consiliu local:

- HCL 151/2008 - Regulament pentru desfăşurarea activităţii de transport în regim de taxi şi în regim de închiriere în vederea aplicării Legii nr. 265/2007 care modifică şi completează Legea nr. 38/2003 privind transportul în regim de taxi şi în regim de închiriere,
- HCL 20/2009 privind aprobarea tarifului de distanță maximal pentru serviciul public de transport persoane în regim de taxi,

Deși, conform legislației în vigoare (Legea 38/2003 – actualizată), numărul maxim de autorizaţii taxi stabilit ar trebui să fie de maximum 4 la 1.000 de locuitori ai localităţii de autorizare (în cazul municipiului Iaşi sunt circa 1703 autorizaţii taxi pentru transportul de persoane şi 10 autorizaţii pentru transportul de bunuri de marfă).

Hotărârile privind înfiinţarea/desfiinţarea locurilor de aşteptare clienţi se iau de către Comisia Municipală de Circulaţie.

În Iaşi există 61 de staţii de aşteptare taxi care totalizează 397 locuri de aşteptare taxi clienţi, bine distribuite pe toată zona oraşului, dar care în multe situații nu sunt amenajate corespunzător periclitând siguranța circulației sau capacitatea de circulație a intersecțiilor/arterelor.

Prin HCL nr. 20/ 2009 a fost stabilit tariful de distanţă maximal în valoare de 3.2 lei/km, inclusiv TVA, dar tariful mediu practicat este de 1,99 lei/km – tarif de zi şi 2,19 lei/km – tarif de noapte.

2.3.3 Probleme cheie identificate

Infrastructură

Infrastructura rețelei de tramvai din Iaşi joacă un rol-cheie în calitatea generală a serviciilor de transport public, oferind mai multe opțiuni de operare, fiind destul de

flexibilă, având mai multe ramificații și două depouri. În plus, a fost dezvoltat un program important de reabilitare a şinelor. Majoritatea şinelor au fost reabilitate recent sau sunt în curs de reabilitare. Aceste măsuri asigură o performanță mai bună a serviciilor, în special o viteză de rulare mai mare. Cu toate acestea unele dintre linii, reabilitate înainte de anul 2000, încep deja să fie uzate si depășite. Provocările principale ale urmatorilor ani se referă la întreţinerea în bune condiţii a infrastructurii, precum și menţinerea unei viteze de rulare ridicate.

O altă oportunitate de a dezvolta infrastructura de transport public ar fi implementarea de soluții care să ofere prioritate serviciilor de transport public. Aceasta s-ar putea realiza prin mai multe instrumente, cum ar fi: soluții specifice de proiectare a stațiilor de autobuz, benzi dedicate, prioritate în intersectiile semnalizate. Există, de asemenea, nevoia de a elabora o politică clară a regulilor de circulație în ceea ce privește implementarea căilor dedicate pentru tramvai ceea ce ar crește nu numai atractivitatea transportului public, dar ar contribui şi la îmbunătaţirea capacităţii rutiere în general.

Condiţiile din staţii ar putea fi de asemenea îmbunătățite cel puțin prin furnizarea mai multor informații în timp real către călători şi, în funcţie de investiţii, prin asigurarea mai multor adăposturi. Aspectele care ţin de siguranţa călătorilor trebuie de asemenea să fie considerate prioritare, unele staţii fiind absolut necesar să fie reamenajate.

Operare

În urma descrierii și a analizării rețelelor s-au identificat diverse probleme. Următoarele puncte ilustrează principalele probleme privind rețelele de transport public.

- Principala problemă o constituie faptul că sistemul de tarifare actual este în principal bazat pe bilete și abonamente pentru una sau două linii. Acest sistem limitează posibilitatea transferurilor între linii și astfel, nu facilitează o organizare eficientă a rețelelor care acum se bazează pe înmulțirea numărului de linii de pe principalele artere.
- O altă problemă în contextul organizării rețelei o constituie lipsa de informare și comunicare dintre operatori și autoritățile în măsură să realizeze această organizare. Operatorii nu pun la dispoziție informațiile obișnuite în legătură cu liniile pe care le operează, cum ar fi: numărul de kilometri parcurși pe fiecare linie, numărul de bilete și abonamente vândute, numărul de pasageri etc. Această situație împiedică analizarea și identificarea punctelor slabe. De asemenea, este pusă foarte mult în dificultate desfășurarea oricărui tip de anchetă, dat fiind că o cifră reprezentând populația – din perspectiva numărului de pasageri, este necunoscută.
- La nivelul polului de creștere/ județului, numărul operatorilor este destul de ridicat, iar unele linii sunt adesea operate de către trei operatori diferiți. Sistemul de tarifare nu este armonizat și astfel poate fi dificil pentru utilizatori să înțeleagă cum funcționează sistemul de transport public.

- Se pune de asemenea, problema serviciilor neautorizate, în ceea ce privește ambii operatori din județ care deservesc clienții utilizând liniile din interiorul orașului, sau operatorul deservind populația din afara limitelor orașului. Dificultățile care apar se datorează divizării competențelor către mai multe autorități, în organizarea serviciilor urbane și a celor de județene.
- Lacune identificate din punct de vedere instituţional (v. și *2.6.4. Actori cheie implicaţi în mobilitatea urbană la nivel local*)

În contextul transportului public, măsurile și soluțiile s-au bazat pe pe:

- **Analiza diagnostic**
- **Viziunea recomandată: o rețea unică de transport public la nivelul polului de creștere.** Per ansamblu, în vederea asigurării atractivității transportului public și a limitării folosirii autoturismului personal, pasagerii ar trebui să simtă că au acces la un serviciu de transport public "unic", în schimbul accesării de servicii separate ale unui operator specific (chiar dacă acele servicii sunt de fapt oferite de operatori diferiți). Aceasta ar presupune integrarea tuturor modurilor de transport, în special cuprinzând serviciile de transport feroviar în cadrul polului de creștere, dar și alte servicii precum taxi-ul sau cuplarea în folosirea la maximum a autoturismelor [v. și 6.4.6. - paragraful *Planificarea dezvoltării urbane în relaţie cu dezvoltarea sistemului de transport public (TOD-tranzit oriented development)*].
- **Îmbunătățirea nivelului actual de atractivitate a serviciilor.** Trebuie luați în considerare mai mulți factori, cum ar fi viteza comercială, confortul vehiculelor, distanțele pe principalele legături rutiere, orarul, informații disponibile pentru pasageri etc.
- **Concentrarea pe soluțiile eficiente din punct de vedere al costului**. Vor fi urmărite soluțiile care pot să ofere cele mai mari beneficii în condiții de costuri foarte mici. De exemplu, analizarea posibilității îmbunătățirii calității serviciilor prin măsuri operaționale și de infrastructură (căi dedicate de tramvai, benzi dedicate de autobuz, prioritate la stații și în intersecții etc.). Un alt exemplu l-ar constitui biletele electronice: în timp ce aceasta ar ajuta în mod evident la modernizarea sistemului, dezvoltarea utilizării taxării prin telefonul mobil ar putea reprezenta o alternativă mai ieftină, la fel de interesantă.
- **Păstrarea ponderii călătoriilor cu transportul public din totalul călătoriilor.** În timp ce motorizarea va crește în Iași și în România în general, este recomandat să se opteze pentru ca distribuția modală a călătoriilor să rămână la același nivel și în următorii ani în ceea ce privește ponderea călătoriilor cu transportul public.

Soluțiile propuse în secțiunea 6 vor fi de asemenea în acord cu cele 5 obiective strategice și cu obiectivele operaționale asociate (Secțiunea 5).

2.4 Transport de marfă

În prezent circulația vehiculelor cu greutate maximă autorizată mai mare de 2,4 tone este reglementată conform *Hotărârii Consiliului Local 198/ 2000, privind*

organizarea circulației rutiere în municipiul Iași. Aceast document stabilește zona cu acces restricționat pe bază de autorizație și plata unei taxe, traseul de tranzit, parcarea autovehiculelor pentru transportul public de mărfuri, stațiile pentru autovehiculele pentru transport public de mărfuri de mică capacitate.

Se constată o lipsă a traseelor alternative pentru vehiculele de marfă în zona de nord a municipiului, determintă de lipsa unei variante de ocolire în acea zonă.

Vehiculele comerciale de marfă (articulate şi trenurile rutiere, autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii) reprezintă ponderi mai însemnate de peste 50% din volumul total de vehicule în exteriorul municipiului Iaşi, în lungul drumurilor naţionale DN 24 şi DN 28 în special în relaţie cu restul teritoriului naţional.

În zona polului de creştere Iaşi, pe alte drumuri decât cele naţionale, ponderea vehiculelor de marfă medie şi grea este mai însemnată în zonele de producţie (ca de exemplu în Miroslava – unde este amplasată fabrica Tess Conex).

Pe reţeaua stradală a municipiului Iaşi, ponderea principală a vehiculelor de marfă este deţinută de vehiculele comerciale uşoare de marfă, indiferent de zona oraşului. Valori mai însemnate al traficului greu de marfă se înregistrează, firesc, în lungul traseelor dedicate acestora cu acces la Vama Nicolina, zona industrială (din estul municipiului) şi principalele zone comerciale periferice.

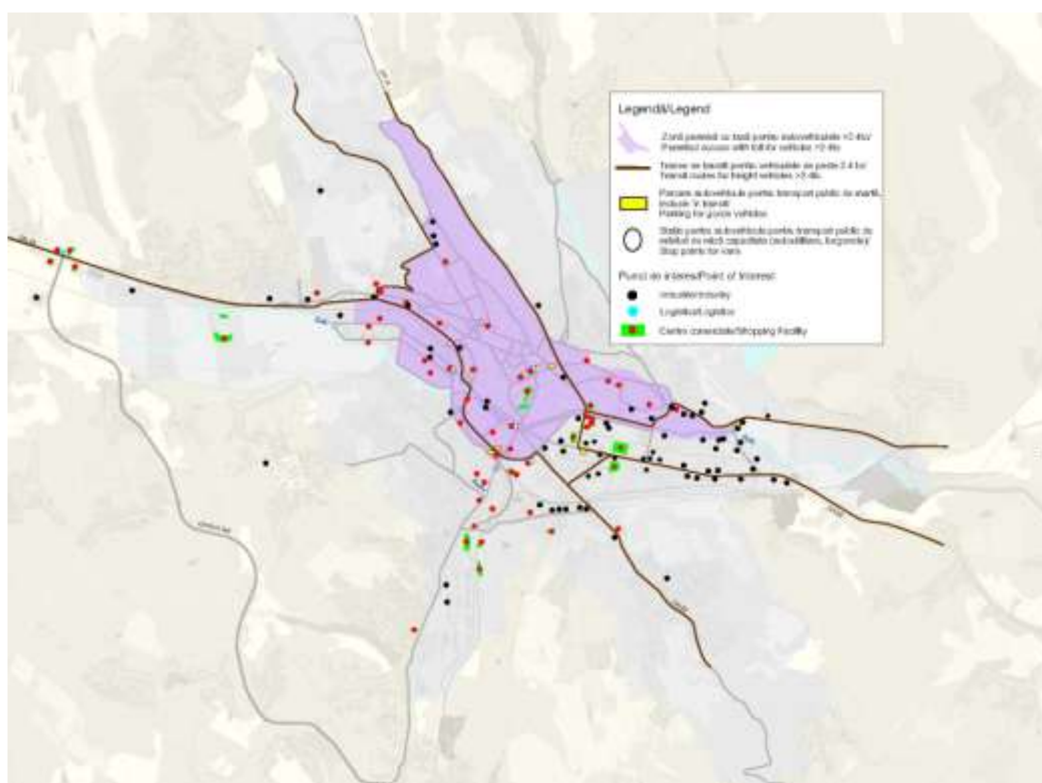


Figura 28: Municipiul Iași. Zone de acces pentru vehiculele de marfă

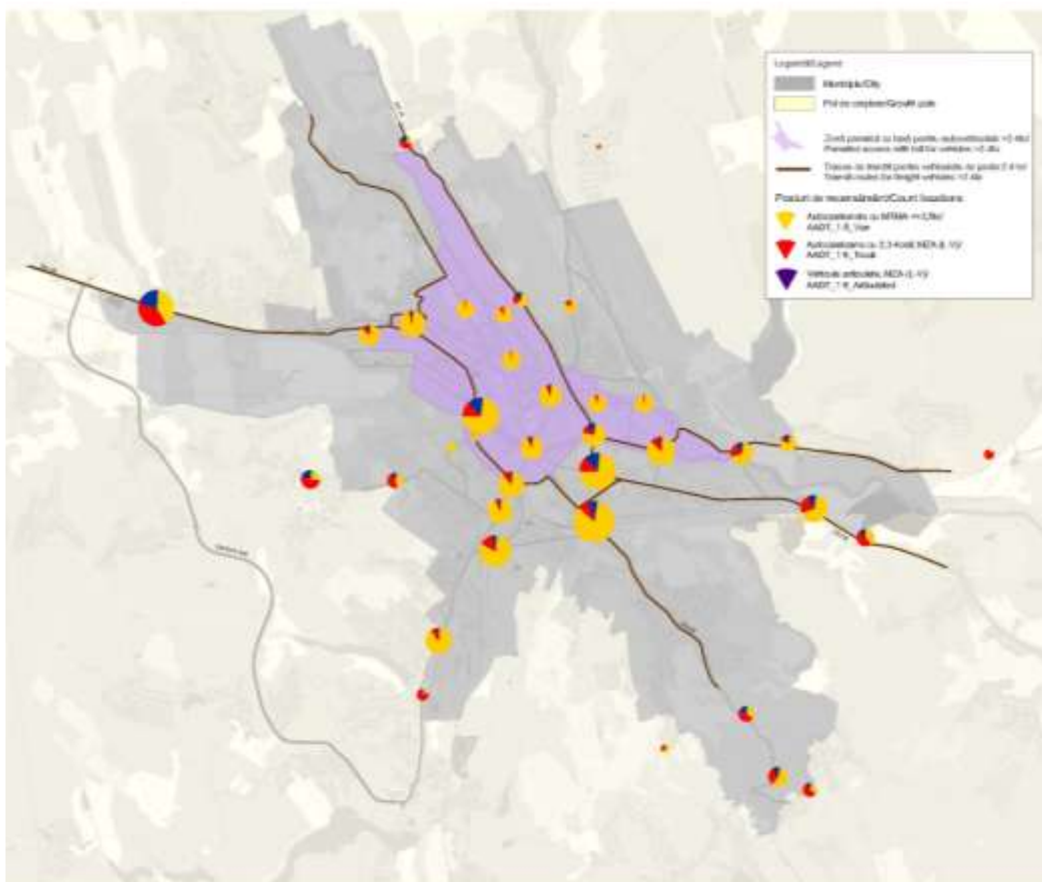


Figura 29: Distribuţia vehiculelor de marfă pe categorii pe ansamblul reţelei rutiere/stradale

2.5 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos şi deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)

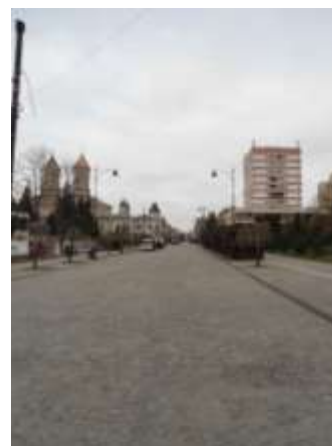
2.5.1 Facilităţi pietonale

În ultimii ani municipiul Iaşi a demarat o serie de proiecte ce vizează sporirea atractivităţii zonei culturale, istorice şi turistice a oraşului şi încurajarea modurilor blânde de transport (mersul cu bicicleta, dar mai ales mersul pe jos).

Bulevardul Ştefan cel Mare şi Sfânt (cca. 800m), concentrează atât importante obiective culturale şi religioase ale municipiului Iaşi, cât şi instituţii. La extremitatea sa estică este amplasat Palatul Culturii, simbolul cultural al muncipiului Iaşi. Din anul 2012 circa 300m din această arteră de circulaţie a fost redată traficului pietonal, prin lucrările de amenajare ale acesteia.



B-dul. Ştefan cel Mare şi Sfânt (Google Maps)



B-dul. Ştefan cel Mare şi Sfânt, noiembrie 2014

Figura 30: Zona pietonală. Stradă pietonizată în centrul municipiului Iași

Pe ansamblul reţelei municipiului Iași foarte multe treceri de pietoni nu sunt presemnalizate. Acest lucru conduce la afectarea gravă a siguranţei circulației mai ales pe arterele cu cel puțin două benzi pe sens. De asemenea, indicatoarele pentru trecere de pietoni sunt amplasate doar pe partea dreaptă chiar și la străzi cu 2-3 benzi pe sens. În aceste cazuri se recomandă dublarea indicatoarelor de trecere de pietoni prin amplasarea acestora inclusiv în zona mediană acolo unde există separatoare de sensuri, refugii pietonale (atât pentru treceri cât și pentru stațiile de transport public).

Pentru asigurarea condițiilor de deplasarea a persoanelor cu dizabilități se impune adoptarea la toate trecerile de pietoni a măsurilor prevăzute în "*Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012*", de exemplu:

- pentru persoanele cu deficiențe de vedere vor fi prevăzute benzi de ghidaj tactilo - vizuale;
- toate trecerile de pietoni vor fi amenajate cu rampe de acces pietonale între trotuar și carosabil (nu toate amenajările recente respectă această prevedere în municipiul Iași).

Trecerile de pietoni din apropierea unităților de învățământ (creşe, grădinițe, școli, licee, universități) sunt tratate insuficient. În majoritatea cazurilor nu există semnalizări elementare de tipul "Atenție copiii"!. Pentru aceste locaţii trecerile de pietoni trebuiesc prevăzute cu semnalizare "ranforsată". Se pot adopta: semnalizare de presemnalizare, covoare roșii antiderapante (pe sectoarele de decelerare), parapete pietonale (pentru canalizarea traficului pietonal către marcajul trecerii de pietoni) sau instituirea unor zone cu "utilizarea comună" (shared-space").

2.5.2 Facilităţi pentru deplasările cu bicicleta

În prezent ***sunt amenajate trasee de piste pentru biciclete pe străzile: Tudor Vladimirescu, prof. Dimitrie Mangheron, Chimiei (mal stâng), Elena Doamna,***

Independenței. Carol I, Grigore Ghica. Păcurari, șoseaua Păcurari, șoseaua Nicolina.

În municipiul Iași, traseele de piste pentru biciclete au fost realizate cu ocazia reabilitării străzilor pe axele N-S și E-V.

Centrele de închirieri biciclete în municipiul Iași sunt deschise doar în perioada caldă a anului şi au apărut la inițiativa unor asociații de bicicliști. Bicicletele se pot închiria în baza unui anumit tarif sau gratuit pentru tineri sau pensionari.

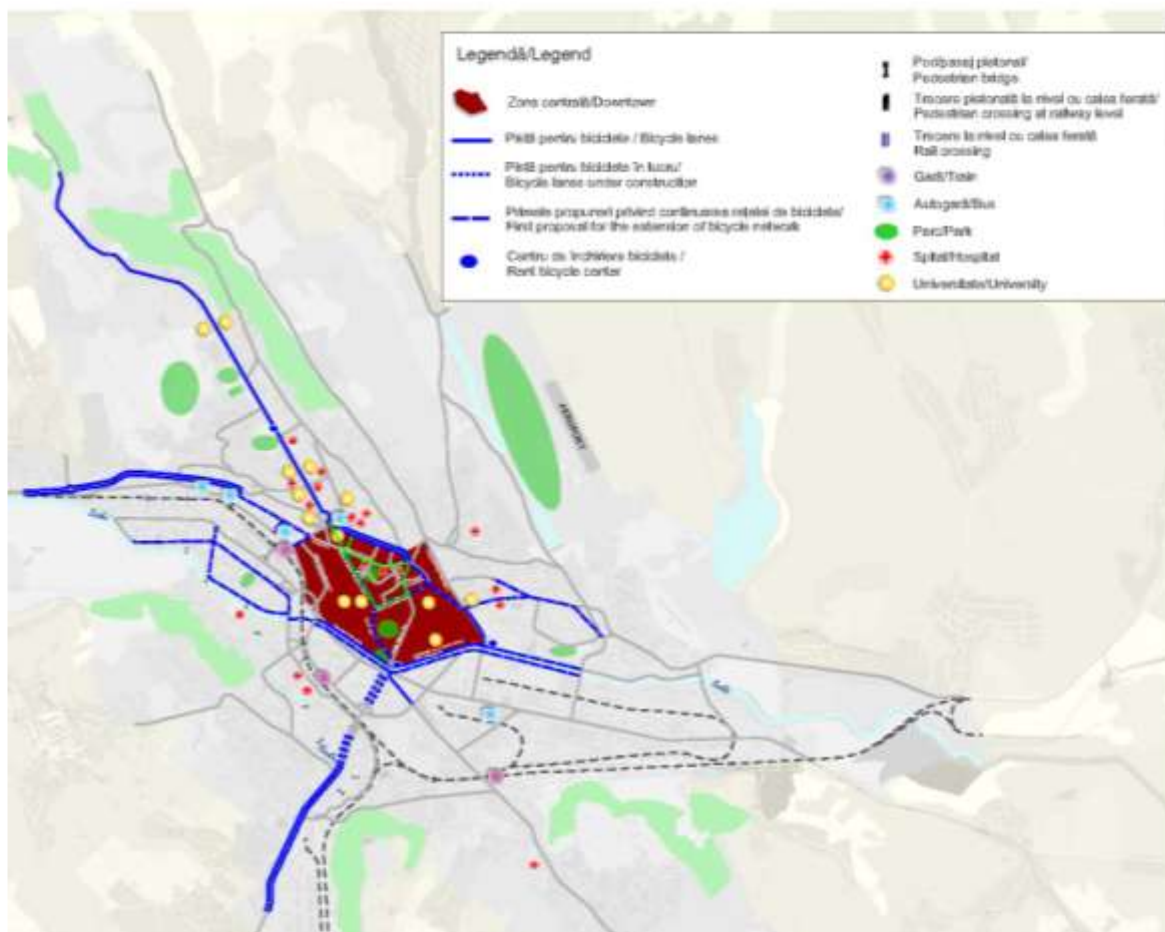


Figura 31: Traseele pistelor pentru biciclete în municipiul Iași

Disfuncţii

- ***lipsa planificării reţelei de*** velorute pe ansamblul municipiului Iași şi a localităţilor din Polul de creştere Iași.
- amenajări inadecvate ale pistelor existente:
  - în zona staţiilor de transport public (pistele s-au amenajat în detrimentul zonelor de așteptare a călătorilor);
  - lipsa de continuitate a pistelor (traseele nu sunt joncționate, traseele sunt stabilite doar pe rețeaua radială a orașului);

- amenajarea deficitară în aliniamentul străzii (adesea nu exista spații de siguranță față de bordura de delimitare a carosabilului și față de garduri, vegetație, mobilier urban, fâșii de stâlpi și copaci);
- amenajarea deficitară (alinieri şi racordări inadecvate) a pistei în zona intersecţiilor, traversărilor şi a staţiilor de transport public;
- suprafaţa pistelor este amenajată în mare parte cu pavele, suprafaţă nerecomandată pentru acest tip de amenajare;
- amenajarea cu pavele de culoare roşie a trotuarelor pe anumite străzi (ca de exemplu pe str. Moara de vânt – DJ282G, str. Spital Paşcanu, str. Ciurchi) poate crea confuzie pentru utilizatorii spaţiului public deoarece pot fi percepute ca piste pentru biciclete;
- semnalizarea orizontală este deficitară, iar cea verticală aproape că lipseşte sau indicatoarele rutiere sunt greşit alese şi amplasate;
- lipsa indicatoarelor de orientare pentru biciclişti;
- lipsa unor panouri cu reţeaua traseelor de biciclişti;
- lipsa facilităţilor pentru biciclete (parcări biciclete la gară, staţii de transport public, instituţii, parcuri, stadion, centre comerciale).

2.6 Managementul traficului (staţionarea, siguranţa în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorităţii planificatoare)

2.6.1 Parcarea

Parcarea este una din cele mai importante probleme ale planificării transportului în orașe. În același timp are un impact asupra planificării urbane și interacționează cu transportul public. Astfel, parcarea trebuie privită ca un element cheie al planificării mobilității urbane.

Iașiul a început să gestioneze problematica parcărilor publice prin reglementări și prin introducerea unei taxe de parcare. În plus, există o parcare mare colectivă în zona centrală care furnizează o alternativă parcării pe stradă.

Cu toate acestea există zone în care cererea de locuri de parcare este mare, iar numărul spaţiilor de parcare este scăzut. Următorul tabel arată rezultatul unei analize a cererii de parcare în centrul oraşului.

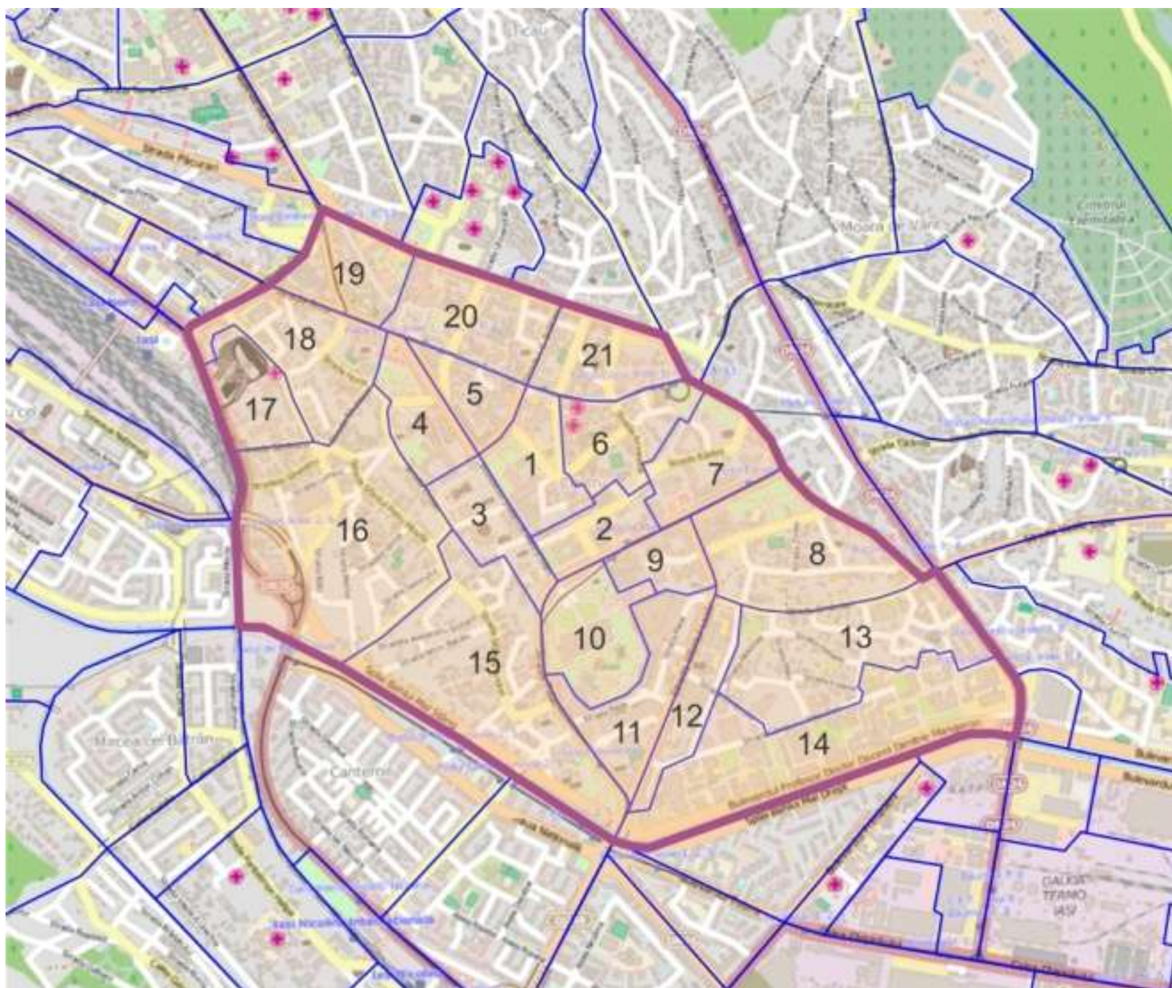


Figura 32: Zone de trafic (în acord cu modelul de transport) pentru care s-a evaluat numărul de locuri de parcare în centrul municipiului Iași

Zona/Zone	Total regulamentare	Total permise (dar nereglementate)	Total neregulamentare	Total locuri parcare (H+J)	Procent neregulamentare
1	118	40	65	158	**41.14%**
2	172	0	12	172	**6.98%**
3	0	82	3	82	**3.66%**
4	77	100	5	177	**2.82%**
5	0	6	9	6	**150.00%**
6	120	63	15	183	**8.20%**
7	132	236	9	368	**2.45%**
8	236	205	29	441	**6.58%**
9	65	46	29	111	**26.13%**
10	174	0	0	174	**0.00%**
11	2240	117	12	2357	**0.51%**
12	0	88	122	88	**138.64%**
13	0	95	27	95	**28.42%**
14	0	479	0	479	**0.00%**
15	0	215	25	215	**11.63%**
16	285	191	116	476	**24.37%**
17	27	0	0	27	**0.00%**
18	0	83	93	83	**112.05%**
19	137	71	64	208	**30.77%**
20	207	0	9	207	**4.35%**
21	20	40	0	60	**0.00%**
	4010	2157	644	6167	**10.44%**

Tabelul 11: Număr de locuri de parcare estimate în centrul municipiul Iaşi (amenajate şi neamenajate)

Pentru a culege mai multe informații despre comportamentul de parcare în Iaşi, a fost efectuat un sondaj într-o zonă cu o mare cerere de locuri de parcare. Scopul a fost obținerea de informații, de exemplu, despre durata medie de parcare sau variația cererii în timpul zilei. Următoarea imagine indică zona de investigație.

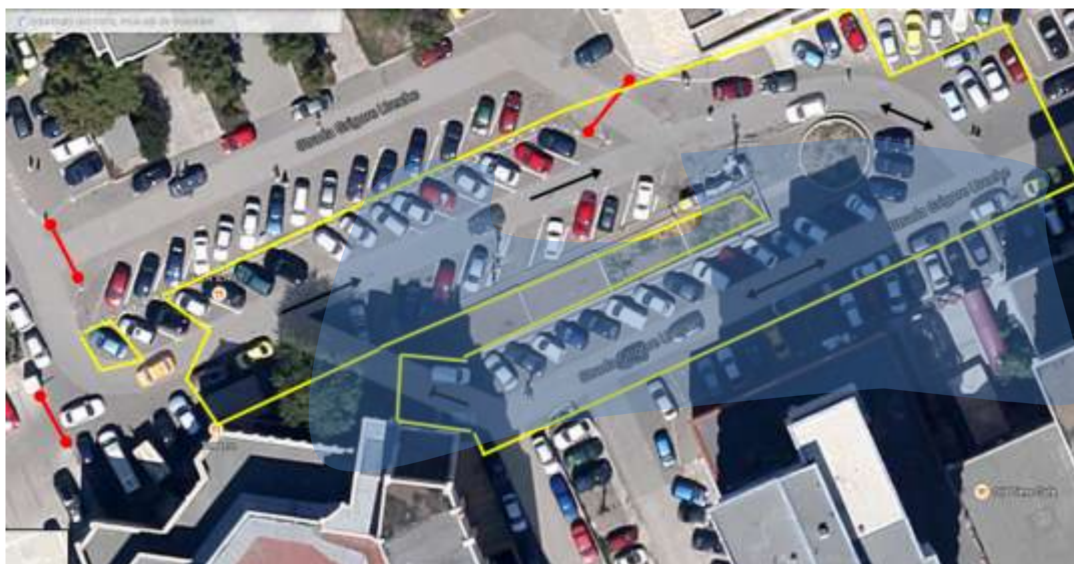


Figura 33: Investigaţii privind parcarea în Iaşi - Strada Grigore Ureche (Source: Google maps)

Așa cum era de așteptat, cererea de locuri de parcare în această zonă este foarte mare. Următorul grafic evidenţiază cererea de parcare pe timpul zilei. Chiar dimineaţa şi seara numărul de mașini parcate este mai mare decât numărul de locuri de parcare disponibile.

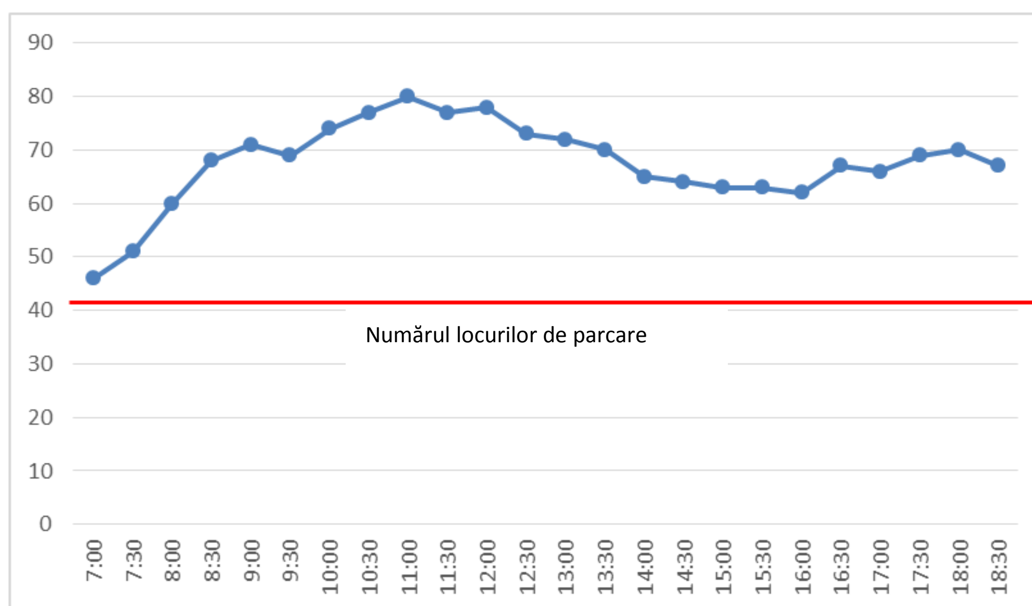


Figura 34: Cererea de locuri de parcare pe str. Grigore Ureche

Situaţia parcărilor neregulamentare este ilustrată în graficul următor. Se poate observa că majoritatea celor care parchează neregulamentar, sunt cei care utilizează spaţiul în afara celui destinat parcării. De asemenea o mare parte a parcărilor neregulamentare se concentrează pe spaţiile dedicate circulaţiei pietonale, reducând confortul și siguranța pietonilor.

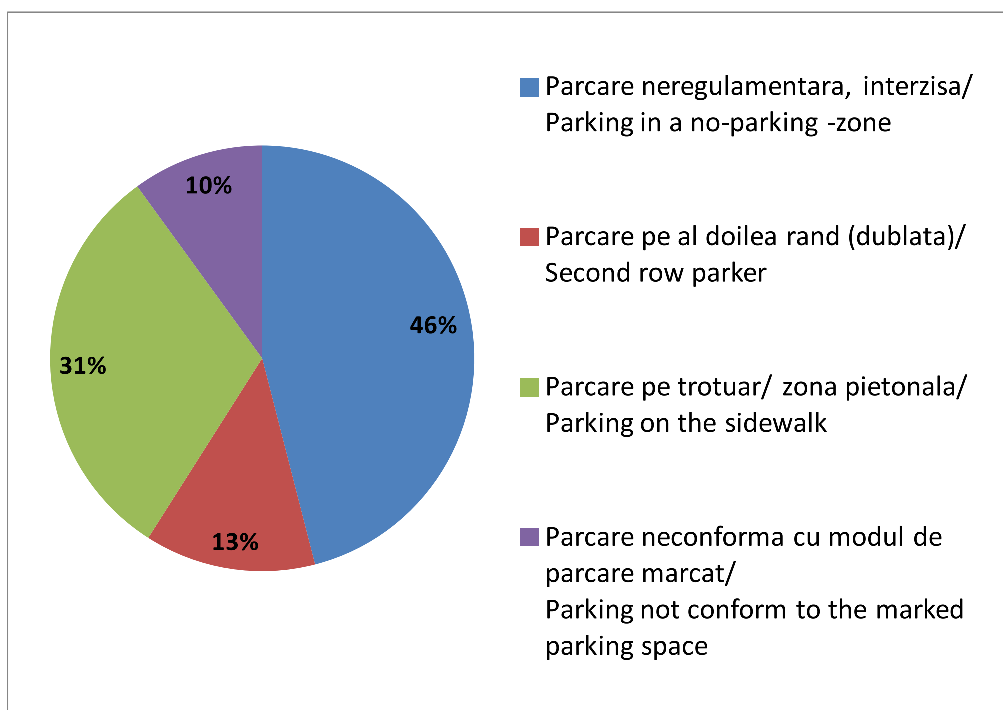


Figura 35: Tipuri de parcări neregulamentare și procentajul lor

În vederea implementării unui sistem viitor de management al parcării este foarte important să se cunoască durata medie de parcare.

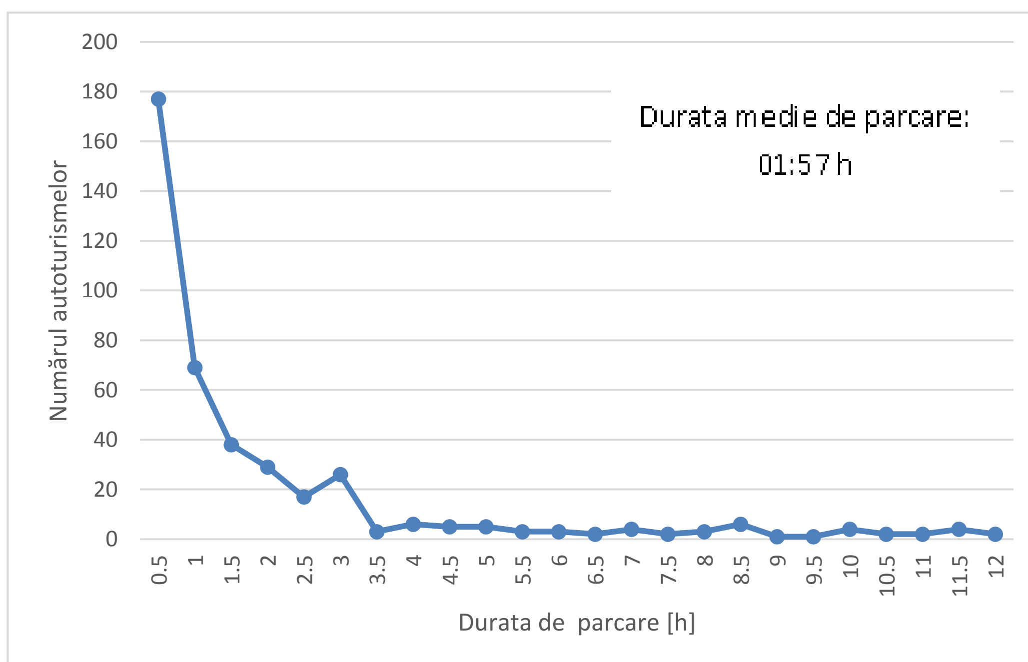


Figura 36: Durata de parcare

În cazul în care s-ar aplica tuturor autovehiculelor (chiar şi celor aparţinând rezidenților) o restricție privind durata de parcare, aceasta ar afecta mai mult de jumătate din mașinile parcate în această zonă.

2.6.2 Siguranța în trafic

Pentru polul de creștere Iași, Inspectoratul Județean de Poliție Iaşi – Serviciul Rutier a pus la dispoziție baza de date a accidentelor rutiere din perioada 2010 – 2014 (v. Secțiunea 4.4).

Deşi colectarea coordonatelor GPS a fost impusă începând cu anul 2011, această bază de date nu conține coordonatele în sistem GIS (decât pentru ultimele două luni ale anului 2014) care să poată permite localizarea cât mai precisă a accidentelor rutiere, ci doar descrierea locaţiilor în funcție de anumite repere. În această situație derularea procesului de identificare a tuturor punctelor sensibile de la nivelul rețelei rutiere/stradale analizate a fost extrem de dificilă.



Figura 37: Distribuția accidentelor de circulație pe ansamblul rețelei stradale a municipiului Iași

În tabelul de mai jos sunt prezentate statistici ale accidentelor rutiere din zona polului de creștere Iași, atât pentru zona urbană, cât și pentru localitățile din proximitate ce fac parte din polul de creștere.

Nr. Crt.	Localitate	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	Aroneanu	0	3	2	4	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	2	0	2	3
2	Bârnova	8	6	4	4	5	0	0	0	1	0	6	1	4	3	3	4	9	2	8	2
3	Ciurea	14	12	9	7	19	3	3	0	1	0	8	2	1	6	9	7	16	11	8	15
4	Holboca	11	8	9	10	11	1	0	0	0	0	4	4	2	2	2	7	5	8	9	13
5	Iasi	420	468	415	419	470	10	8	7	9	8	129	127	124	125	124	347	443	374	381	415
6	Lețcani	28	12	17	13	16	6	0	2	1	1	11	8	8	10	8	26	13	16	19	18
7	Miroslava	15	12	18	14	17	3	1	4	13	0	5	1	11	3	10	16	15	18	11	11
8	Popricani	17	14	7	16	10	0	1	2	1	0	7	6	2	8	2	18	20	13	16	14
9	Rediu	2	5	2	3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	4	5	2	1	1
10	Schitu Duca	16	13	13	10	6	2	1	2	2	1	4	7	8	2	3	17	17	19	7	4
11	Tomești	19	25	19	13	13	2	3	5	0	4	6	13	2	11	4	16	29	20	9	18
12	Ungheni	3	0	4	5	6	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	2	0	3	3	4
13	Valea Lupului	13	10	9	9	14	0	1	0	0	0	2	1	3	5	4	19	10	8	8	14
14	Victoria	0	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0

Tabelul 12: Statistica generală a accidentelor rutiere zona polului de creștere Iași

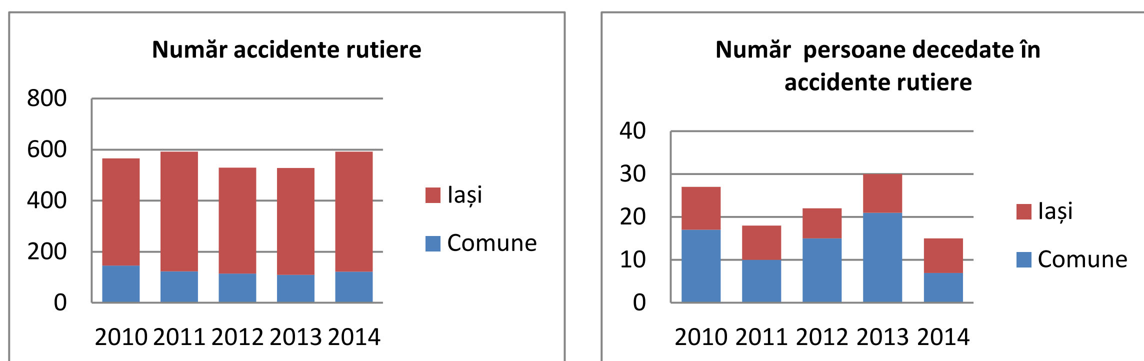


Figura 38: Statistici accidente rutiere şi persoane decedate în zona polului de creștere Iași

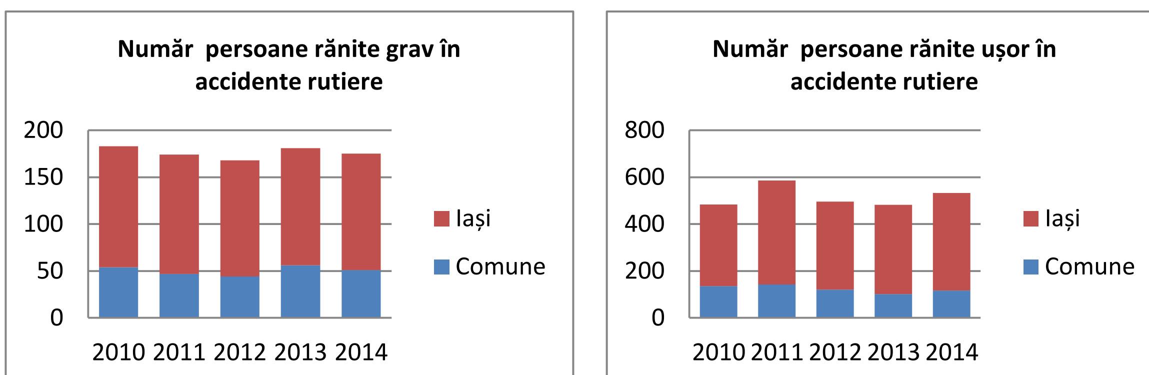


Figura 39: Statistici persoane rănite grav şi rănite uşor în accidente rutiere în zona polului de creștere Iași

După cum se poate observa și din graficele de mai sus, mai bine de 60% din numărul de accidente rutiere au fost înregistrate în Iași, deși numărul persoanelor decedate este cu mult mai mic raportat la comunele din zona polului de creștere, unde viteza de circulație pe drumurile naționale/județene este mai mare, de unde și creșterea gravității accidentelor rutiere.

Clasificarea accidentelor de circulație

În baza datelor primite de la Direcția Rutieră Iași pentru perioada de analiză 2010-2014 s-a realizat o clasificare a accidentelor de circulație după modul de producere al acestora, conform tabelului de mai jos.

Tip accident (mod producere)	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Acroșare	1	16	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1	18	0	0	0
Altele	2	9	0	4	3	0	3	0	1	0	1	4	0	3	0	1	10	0	5	3
Cadere in afara drumului	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cădere din vehicul	8	7	7	3	30	3	0	0	0	0	5	3	7	2	14	4	5	3	5	23
Cadere in vehicul	0	0	6	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	9	6	13
Coliziune față-spate	25	33	25	26	39	1	1	1	2	0	12	14	7	8	3	12	23	20	21	42
Coliziune frontală	91	44	30	27	32	5	3	1	0	1	29	6	9	4	7	76	39	29	25	29
Coliziune în lanț	12	14	26	28	20	0	1	0	0	0	2	5	6	10	5	13	19	24	27	19
Coliziune laterală	54	105	81	107	109	1	1	2	2	1	20	33	22	27	32	40	97	78	108	98
Coliziune vehicul în staționare	6	19	13	1	9	0	2	0	0	1	3	6	7	0	4	4	15	14	1	10
Coliziune urmata de rasturnare	0	0	10	6	6	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	10	5	6
Derapare	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Lovire animal	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	0
Lovire obstacol în afara carosabilului	34	35	23	34	20	0	0	0	2	0	11	13	7	7	7	26	25	20	30	15
Lovire obstacol pe carosabil	4	2	7	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	1	6	1	5
Lovire pieton	**296**	**276**	**264**	**257**	**285**	**15**	**3**	**13**	**22**	**10**	**90**	**73**	**92**	**99**	**91**	**267**	**308**	**246**	**228**	**248**
Răsturnare	32	30	34	26	23	2	4	5	1	2	8	12	7	14	10	33	25	34	18	19

Tabelul 13: Clasificarea accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași

Astfel, la nivelul polului de creștere Iași, cauza principală a accidentelor rutiere implică lovirea pietonilor, cu un număr total de 1379 accidente în urma cărora și-au pierdut viața 63 de persoane, 445 au fost grav rănite și alte 1297 au fost rănite ușor în perioada 2010-2014. Din păcate, deși până la nivelul anului 2013 s-au înregistrat scăderi ale numărului de accidente ce implicau pietoni, în 2014 numărul lor a crescut din nou.

Ca și frecvență și gravitate, următoarea cauză este reprezentată de coliziunea frontală dintre două autovehicule, cu un număr total de 224 accidente pentru perioada de analiză, cu 10 persoane decedate și 55 rănite ușor. Se poate observa însă o îmbunătățire a statisticilor pentru coliziunile frontale, cu o scădere de aproximativ 60% în ultimii 5 ani.

Din păcate acest lucru nu se poate afirma și în cazul accidentelor produse prin coliziuni laterale, care s-au înregistrat în număr de 456 și au avut ca rezultat 7 persoane decedate și 134 rănite grav. În urma analizei s-a constat că în ultimii 5 ani s-a dublat numărul accidentelor rutiere care au avut la bază coliziunile laterale.

O altă cauză a accidentelor rutiere ce este des ignorată o reprezintă lovirea unui obstacol în afara carosabilului. Au fost înregistrate 146 accidente rutiere în ultimii 5 ani, cu 2 persoane decedate și 45 persoane rănite grav. Deși din punct de vedere statistic se poate observa o scădere a numărului de accidente ce au avut la bază această cauză, numărul persoanelor ce au avut de suferit a rămas aproape constant de-a lungul perioadei.

Pentru a înțelege mai bine modul de producere al accidentelor rutiere de la nivelul polului de creștere Iași, este bine de avut în vedere și mediul în care au avut loc acestea – în localitate sau în afara localității, după cum este prezentat în graficele de mai jos:

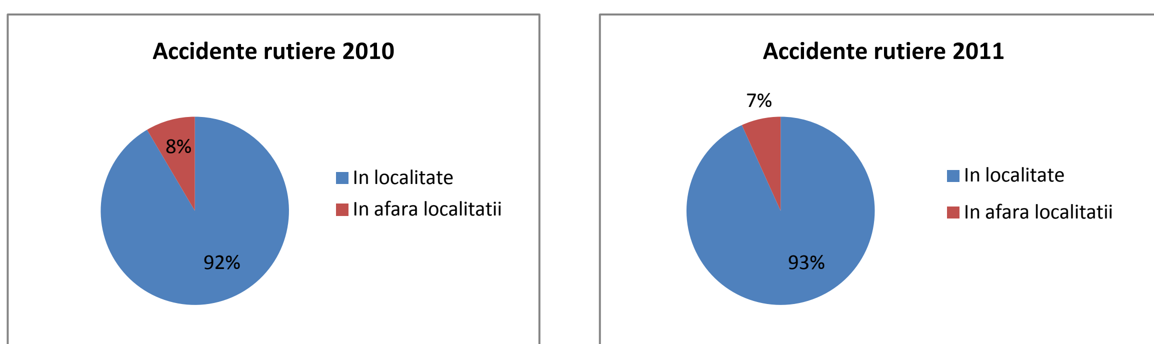


Figura 40: Statistici accidente rutiere în funcţie de locaţie (în localitate/ în afara localităţii) - 2010-2011

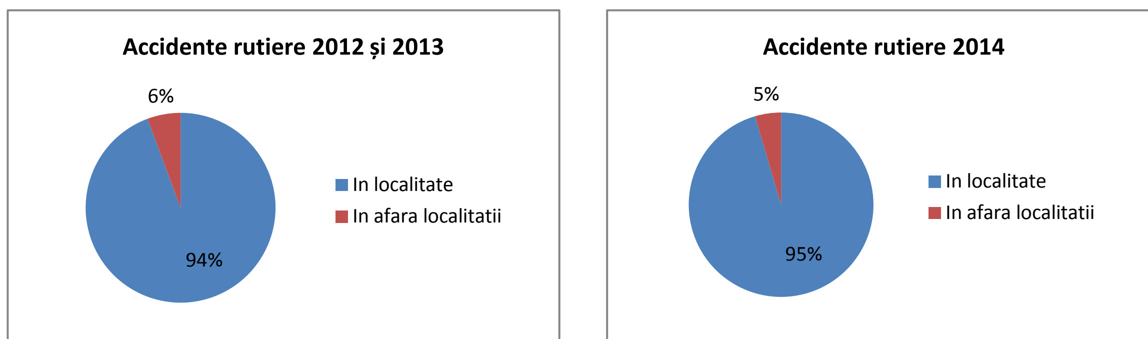


Figura 41: Statistici accidente rutiere în funcţie de locaţie (în localitate/ în afara localităţii) – 2010 - 2014

Așa cum se poate observa din graficele de mai sus, cea mai mare pondere a accidentelor rutiere s-a înregistrat în localitate, ceea ce se explică și prin numărul foarte mare de pietoni accidentați. Tendința de creștere a numărului de accidente din mediul urban a crescut în ultimii ani în zona polului de creștere Iași, creștere înregistrată de altfel și la nivel național.

Puncte negre

La nivelul anului 2012, opt zone din judeţul Iaşi au fost marcate de poliţiştii de la Direcția rutieră, ca fiind puncte negre, după ce în ultimii cinci ani s-au înregistrat peste 80 de accidente cu morţi şi răniţi.

De atunci, în mai multe zone de pe DN28 au fost montate indicatoare prin care se anunţă că există risc sporit de accidente. Astfel, pe hartă au fost semnalate porţiuni de câte un kilometru de pe drumul naţional în dreptul localităţilor Tomeşti, Valea Lupului, Leţcani, Podu Iloaiei, Bălţaţi, Războieni şi Târgu Frumos. De asemenea pe DN 28 (E583) în comuna Valea Lupului a fost prevăzut separator median din beton tip New Jersey.

Datorită lipsei coordonatelor GPS și a reperelor clare în ceea ce privește poziția accidentelor rutiere din baza de date ce ne-a fost furnizată de către Direcția Rutieră Iași, este extrem de dificilă derularea procesului de identificare a punctelor negre de la nivelul polului de creștere ce face obiectul prezentului studiu, în special la nivelul municipiului Iaşi.

Totuşi până la acest moment al studiului nostru la nivelul comunelor au fost identificate puncte negre (în acord cu statistica ultimilor 5 ani) în următoarele localităţi:

- Tomeşti, pe DN 28,
- Sat Poiana, comuna Schitu Duca pe DN 24,
- Leţcani, pe DN 28.

Pe de altă parte, la polul opus, în localitatea Aroneanu netraversată de nici un drum naţional numărul accidentelor grave a fost foarte redus, neînregistrându-se nici un deces din accidente rutiere în ultimii 5 ani.

2.6.3 Sisteme inteligente pentru transport (ITS)

Managementul traficului reprezintă un complex de măsuri active şi pasive pentru asigurarea fluenţei traficului şi totodată utilizarea infrastructurii existente cât mai eficient posibil.

Principalele puncte nevralgice într-o reţea de străzi sunt în special constrângerile întâlnite la nivelul intersecţiilor. De aceea sistemele de control al traficului cu instalaţii de semaforizare reprezintă cea mai des întâlnită metoda de asigurare a funcţionării unei intersecţii aflată poate la limita de capacitate. De asemenea, într-o reţea de străzi în care de cele mai multe ori distanţele între intersecţii sunt relativ mici in raport cu volumele de trafic ce trebuiesc gestionate, devine foarte important ca spaţiile de stocare dintre intersecţii să poată fi foarte bine controlate. Funcţionarea optimă a intersecţiilor şi a reţelei stradale în ansamblu, se poate asigura prin funcţionarea în regim controlat cu semafoare.

Activităţi precum: supravegherea traficului, controlul traficului, supravegherea modului de funcţionare a echipamentelor, urmărirea parametrilor de perfomanţă în funcţionarea reţelei, aplicarea politicilor de transport stabilite la nivelul autorităţilor locale, se pot asigura eficient prin intermediul unui instrument denumit sistem de management al traficului operat prin intermediul centrului de management al traficului.

În prezent, în Municipiul Iași, se află în perioada de implementare Sistemul de Management al Traficului (SMT), urmând a se finaliza la sfârșitul anului 2015. Acest proiect presupune amenajarea și echiparea unui centru de management al traficului care să gestioneze 90 de intersecții și treceri de pietoni semaforizate echipate de asemenea în cadrul proiectului. Proiectul a parcurs toate fazele de proiectare, iar finanțarea este asigurată din fonduri europene în cadrul POR 2007-2013.

Lucrările de semaforizare au presupus dotarea intersecțiilor cu instalații de semaforizare configurate să lucreze în regim de dirijare adaptiv. Instalațiile de semaforizare cuprind semafoare, automate de dirijare a circulației, detectori de trafic, stâlpi simpli și cu consolă, canalizații electrice şi camere de tragere.

Soluţia de detecţie prevăzută utilizează în mare parte tehnologie video, dar şi tehnologie inductivă, în funcţie de condițiile de amplasare.

Intersecţiile vor avea două moduri de funcționare, adaptiv local – microreglare (în acest mod de funcţionare intervenind și funcția de microreglare și acordare a fazelor de circulație în funcție de cerere) şi prin comandă centralizată de la postul central – macroreglare.

Înainte de momentul începerii implementării SMT, o parte din intersecții au fost echipate în cadrul proiectului Civitas (B-dul. Carol I - B-dul. Independenței - Str. Elena Doamna - B-dul. Tudor Vladimirescu). Lucrările efectuate la acel moment au presupus înlocuirea ADC-urilor, adăugarea de module de comunicație GPRS și senzori de trafic. Pentru integrarea acestor intersecții în sistemul de management de trafic s-a impus adăugarea de echipamente de detecție suplimentare: bucle inductive sau detecție video și echipamente de comunicație.

În paralel cu SMT municipalitatea a echipat și alte intersecții cu instalații de semaforizare.

În majoritatea acestor cazuri semafoarele sunt amplasate pe suporți neadecvați precum stâlpi de iluminat; tiranți; stâlpi proprii neconformi; console pentru suținerea firelor de contact ale liniilor de troleibuz dezafectate.

Mare parte din automatele actuale sunt realizate în regim propriu manufacturat. Nu asigură cerințele prevăzute în normele europene, funcțiuni de protecție, de conectare la sistemul centralizat, lucrul în regim adaptiv.

Canalizaţia electrică dedicată instalaţiei de semaforizare nu există, legăturile fiind realizate aerian.

În consecință, se impune trecerea la o etapă ulterioară privind UTC. În acest sens este necesară reechiparea acestor intersecții și integrarea lor în SMT.

- **Necesarul de personal estimat pentru operarea sistemului de management al traficului**

Deşi în cadrul studiului de fezabilitate a proiectului Sistem de management de trafic in municipiul Iași (aflat în implementare) a fost estimată crearea a 27 noi locuri de muncă la sfârşitul perioadei de implementare a proiectului, să fie menţinute în faza de operare a investiţiei, la acest moment nu se cunoaşte ce instituţie/ structură ar putea prelua operarea şi întreţinerea sistemului.

2.6.4 Actori cheie implicaţi în mobilitatea urbană la nivel local

- **Infrastructura de transport rutier**

La nivelul Polului de creştere Iași funcţiile de autoritate şi de administrator **a infrastructurii de transport rutier** sunt exercitate după cum urmează:

La nivel judeţean

- ***Consiliul Judetean Iaşi*** *(CJ) prin* ***Direcţia Judeţeană de Administrare a Drumurilor şi Podurilor (DJADP) ,*** *unitate sub autoritatea CJ, exercită funcţia de* ***„administrator”;***
- ***Funcţiile de „autoritate” şi „control”*** *pentru drumurile judeţene/comunale sunt exercitate de* ***direcţiile de specialitate din structura internă a CJ.***

La nivel municipal

Pentru reţeaua stradală din municipiul Iaşi atribuţiile specifice de:

- ***administrare*** sunt exercitate de către Primăria Iaşi prin Direcția Tehnică şi Investiţii - Biroul Străzi municipale având responsabilităţi privind întreţinerea şi reparaţiile străzilor, marcajele rutiere, parcările, întreţinerea şi reparaţiile mobilierului urban, semnalizarea rutieră, semaforizarea de pe raza municipiului Iaşi.
- cea de ***reglementare*** prin Direcţia Tehnică şi Investiţii - Biroul Reglementare Transporturi Urbane.

Biroul Reglementare Transporturi Urbane reprezintă Autoritatea de autorizare din cadrul Primăriei Municipiului Iaşi (autorizat prin ordinul nr. 273 din 12.12.2007 al preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice, conform autorizaţiei nr. 0008 din 12.12.2007.

Autoritatea de autorizare are dreptul să acorde, să modifice, să prelungească, să suspende şi să retragă autorizaţii de transport pentru următoarele servicii de transport public local:

- de persoane efectuat cu troleibuze, tramvaie;
- de persoane și mărfuri în regim de taxi;
- de persoane în regim de închiriere;
- de mărfuri în regim contractual.

Infrastructura de transport feroviar

După cum am arătat anterior **reţeaua de cale ferată** de pe raza polului de creştere Iaşi este administrată la nivel naţional prin SNCFR Infrastructură.

Pe raza municipiului Iaşi există o reţea de căi ferate uzinale (ecartament normal 1435 mm) ce a deservit platformele industriale din zona de sud în special, dar şi pe direcţia est-vest care ar putea face obiectul unei analize privind o posibilă integrare a lor în sistemul de transport intermodal.

Reţeaua feroviară de linii de tramvai (cu ecartament îngust) acoperă satisfăcător municipiul şi este administrată de Primăria Municipiului Iaşi, fiind dată în exploatare către operatorul de transport Regia Autonomă de Transport Public (RATP) Iași.

Infrastructura aeroportuară

Infrastructura aeroportuară din zona Polului de creştere Iaşi este administrată de Consiliul Judeţean, prin Aeroportul Internaţional Iaşi.

Transportul public

La nivelul Polului de Creştere Iaşi, au fost identificate trei servicii diferite de transport: servicii de transport feroviar, servicii de transport cu autobuzul de tip preorăşenesc/ intrajudeţean, precum şi servicii de transport public urban, incluzând o reţea de autobuze şi mai multe linii de tramvai.

Servicii de transport public pe calea ferată

Serviciile de transport feroviar sunt coordonate la nivel național de către Autoritatea Feroviară Română (AFER) sub autoritatea Ministerului Transporturilor (MT). Această autoritate este împarțită în patru organisme independente:

- **Autoritatea pentru Siguranța Feroviară Română (ASFR),** organismul național responsabil de atribuțiile legate de siguranța circulației pe căile ferate;

- **Organismul Notificat Feroviar Român (ONFR)**, organismul notificat responsabil cu efectuarea testelor, expertizelor tehnice și a inspecției tehnice, în vederea asigurării interoperabilității sistemului de transport feroviar trans-european convențional și de mare viteză;
- **Organismul de Investigare Feroviar Român (OIFR)**, responsabil pentru investigarea accidentelor feroviare grave și
- **Organismul de Licențe Feroviare Român (OLFR)**, autoritatea națională desemnată pentru emiterea de licențe și pentru îndeplinirea obligației impusă prin legislația națională și Directivele Europene.

În Iași, serviciile transport pe calea ferată sunt operate de către două companii distincte: SNTFC CFR Călători și Regiotrans SRL. Ambele companii operează servicii regionale și în regim intercity (către Dorohoi, Hârlău, București, Brașov…), deservind, de asemenea, și câteva stații din jurul municipiului Iași (cum ar fi Nicolina sau Lețcani).

Servicii de transport intrajudeţean (cu autobuzul)

Serviciile de organizare a transportului intrajudeţean cu autobuzul intră în responsabilitățile Autorității Județene Iași. Operate de 30 de companii diferite de transport privat, un număr total de 83 de linii fac legătura între municipiul Iași și restul județului, prin localităţile Polului de Creștere. Acele linii sunt operate în cea mai mare măsură de către microbuze.

Consiliul Județean este responsabil pentru stabilirea unui Program de Transport privind rețeaua, liniile, serviciile și cerințele specifice fiecărei linii, cum ar fi frecvențele, orarul de operare etc. Acest program a fost întocmit și aprobat în 2013. Cu toate acestea, procedura de licitație pentru atribuirea operatorilor de linii de transport a avut loc la nivel național prin Agenția pentru Agenda Digitală a României (AADR), în colaborare cu Autoritatea Rutieră Română (ARR). Următoarele criterii au fost definite la nivel național, în vederea atribuirii licitației: vechimea parcului de vehicule, confortul vehiculelor, aer condiționat, statutul financiar al companiei, și de asemenea, informații legate de istoric cum ar fi numărul de ani în care s-a operat pe același traseu (oferind astfel un avantaj operatorilor cu vechime). Fiecărui operator câștigător i s-a atribuit o licență de operare pe linia de transport, de către ARR, în așteptarea aprobării Consiliului Județean. În cazul mai multor operatori clasați pe același loc, pentru atribuirea traseelor, licența a fost atribuită în mod egal acelor companii, cu o distribuire egală a numărului permis de curse ce urmează a fi operate.

Procesul de licitație constă în oferte pentru câte o singură linie și oferte pentru pachete de linii. Cea de-a doua permite combinarea liniilor comerciale rentabile cu cele mai putin rentabile în pachetele de ofertare. Concesiunile se acordă în mod obișnuit pentru o perioadă de 5 ani. Concesiunile actuale sunt valabile din 2014 până în 2019.

În acest moment Consiliul Județean este responsabil pentru controlul operatorilor. Cu toate acestea, nu există un contract semnat între operatori și Consiliul Municipal care să indice drepturile și obligațiile celor două părți. Nu numai că

aceasta nu este conform regulamentelor, dar în același timp limitează oportunitatea de a controla performanța din punct de vedere economic și calitativ a operatorilor, în ciuda faptului că există definiți anumiți indicatori în Termenii de Referință inițiali ai serviciului de transport public județean.

Din punct de vedere financiar, Consiliul Județean nu acordă nici o subvenție operatorilor de transport și nici nu face investiții financiare în ceea ce privește parcul de vehicule sau stațiile de transport/autogările cu dotările aferente. Tarifele de călătorie sunt stabilite în mod individual de către operatori, dar este de remarcat faptul că există un nivel de armonizare pe anumite linii. Operatorii privați se bazează astfel doar pe veniturile din tarife pentru asigurarea sustenabilității lor financiare.

Servicii locale de transport public urban (autobuze și tramvaie)

Transportul public urban în Iași este reglementat de către Primăria Municipiului Iaşi prin intermediul Direcţiei Tehnice şi Investiţii - Biroul Reglementări Transport Urban și este operat actualmente de către doi operatori:

- R.A.T.P. (Regia Autonomă de Transport Public) – subordonată Primăriei Iași – care operează liniile de tramvai (unele dintre acestea, aflate în acest moment în reabilitare), 11 linii de autobuz și 3 linii de microbuz; și
- SC UNISTIL SRL, un operator privat, operând actualmente pe 5 linii de autobuz și 1 linie de microbuz, ca și subcontractant al RATP.

În iunie 2005 s-a delegat serviciul public de transport către RATP, printr-un contract între aceasta și Consiliul Municipal, pe o perioadă nedeterminată , dar corespunzând totuşi unei perioade de 10 ani, conform legislației românești și europene. Astfel, contractul expiră în iunie 2015 și luând în considerare și alți factori (situația financiară dificilă a RATP, constrângerile legislative), s-a stabilit înființarea unei companii care să înlocuiască RATP, cu titulatura de “Societate Comercială”. Municipalitatea a elaborat un contract standard care a fost aprobat în data de 23 august 2013. Acest contract intenționează a fi un contract în deplină conformitate cu Contractul de Servicii Publice, dar se află încă în stadiu de proiect, iar aprobările finale pentru viitoarea companie nu au fost acordate până acum.

La baza contractului existent stă un program de transport definit inițial în 2014, care detaliază cerințele legate de obligațiile operatorului de transport, precum și condițiile executării contractului (calcularea subvențiilor, politica de tarifare, taxe sociale etc.). Programul de transport a fost adaptat de atunci, în acord cu evoluțiile urbane recente incluzând şi reabilitarea liniilor de tramvai.

Consiliul Local Iași rămâne responsabil pentru planificarea și controlul serviciilor urbane. Indicatorii de performanță sunt urmăriți și raportați către municipalitate. Măsurarea acestor indicatori constituie un subiect de discuții întrucât nu este încă foarte clar stabilită metodologic efectuarea măsurătorilor și anchetelor, precum nici responsabilitatea pentru acestea.

Din punct de vedere financiar, Consiliul Municipal oferă RATP subvenție pentru operarea rețelei de transport. Această sumă acoperă considerabil costurile de

compensare pentru taxele sociale reduse pe care le oferă (pentru pensionari, studenți etc.). Operatorul privat UNISTIL nu primește subvenții dar împarte o mică parte din venit cu RATP. RATP colectează toate veniturile din tarife și poate propune evoluții ale acestora, ce trebuie luate în considerare și aprobate de către Consiliul Municipal.

Proprietatea asupra parcului de vehicule este împărțită astfel: parte dintre vehicule aparține municipalității, o altă parte aparține RATP, iar altă parte a fost plătită de către ambele entități. În mod obișnuit municipalitatea își asumă responsabilitatea achiziționării vehiculelor noi, în funcție de resursele financiare disponibile.

Contractul dintre UNISTIL și RATP a fost semnat în 2006 și va expira în 2016. Inițial a fost încheiat pe durata lucrărilor de reabilitare a infrastructurii de tramvai, în special pentru a pune la dispoziția RATP vehicule suplimentare, precum și conducătorii auto aferenți pentru operararea pe liniile de autobuz ce substituie serviciile realizate de tramvai. Ca și subcontractant al RATP, UNISTIL aplică aceleași tarife pentru clienții lor, ca și pentru restul rețelei urbane.

Trebuie de asemenea, remarcat că ambii operatori au semnate şi alte contracte cu privire la servicii speciale de transport, ce nu fac parte din programul de transport al Consiliului Municipal Iași, după cum urmează:

- RATP are un contract semnat cu localitatea Ciurea pentru un anume traseu, precum și un contract cu un retailer pentru asigurarea serviciilor de transport al clienților (asigurând legătura cu centrul orașului).
- UNISTIL are câteva contracte cu alte localități pentru prestare de servicii în afara municipiului Iași: cu Consiliul Local Tomești pentru două trasee în Tomești/Chicerea și cu Consiliul Local Ciurea pentru un traseu.

Prezentare generală

Următoarea figură sintetizează cadrul organizațional al rețelelor de transport public din oraș și județ, în polul de creștere.

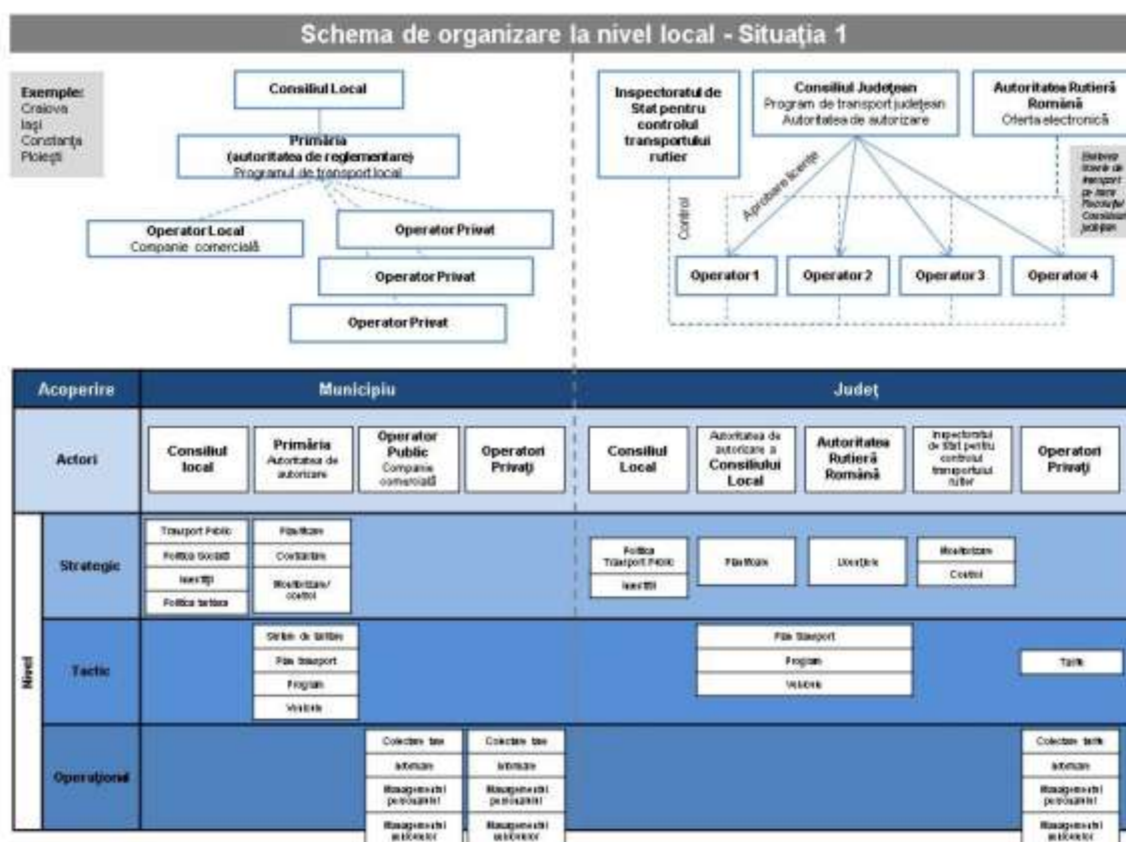


Figura 42: Schema organizaţională a Transportului Public în Iași[1]

2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

2.7.1 Zone intermodale - terminale de transport

Această secțiune tratează modul de interconectare a următoarelor rețele:

- reţeaua liniilor de autobuz și de tramvai operate de către RATP,
- reţeaua liniilor de transport intrajudeţean; stații și autogări în județul Iași,
- reţeaua feroviară; gări în Iași.

Rețelele judeţene și urbane sunt reprezentate în harta de mai jos. Această analiză urmărește să evidențieze potențialele zonele cheie de conectare între aceste rețele. De asemenea, aceasta sugerează opțiuni de îmbunătățire a mobilității călătorilor în municipiul Iași, armonizând liniile de autobuz operate atât la nivel regional, cât și urban.

[1] Sursa: Elaborarea Contractului de Servicii Publice conform UE, pentru oraşele româneşti, Raport 1 – Obiectivele raţionale şi strategice în vederea finanţării din partea UE, BERD, Noiembrie, 2014



Figura 43: Conexiunile rețelei regionale/ judeţene și locale de transport public în Iași

Trei stații terminale/ autogări regionale principale sunt actualmente utilizate de către operatorii de transport din Iași:

- Metchim este principala autogară, cuprinzând 46 de linii regionale de autobuz.
- Real Fresh cuprinde 18 linii regionale de autobuz
- Eurovoyage cuprinde 12 linii regionale de autobuz

După cum se poate vedea din harta de mai sus, nu există nici o legătură logică între locațiile stațiilor terminale/autogărilor și direcțiile liniilor regionale de autobuz. De exemplu, Metchim cuprinde liniile de autobuz ce deservesc județul în toate direcțiile, în ciuda locației acesteia din partea de nord a orașului.

Această schemă reprezintă o sursă de probleme la nivel operațional având în vedere că pasagerii, în mod obișnuit solicită opriri în alte locații decât în centrul orașului, înainte de a ajunge în stația terminală. Operatorii urbani văd această practică ca pe o potențială competiție incorectă. În plus, acest lucru are consecințe asupra traficului rutier pe axele din jurul Iași-ului și asupra spațiului disponibil din zonele autogărilor.

Se recomandă ca unele zone de nod rutier să fie clar definite, în vederea organizării nodului intermodal. Acestea au nevoie să fie bine conectate la rețeaua urbană și eventual legate de serviciile de cale ferată. Șapte locații sunt reprezentate pe harta de mai sus, ca sugestii de “zone potențiale de conexiune cheie ”:

- Trei dintre acestea includ autogări folosit în mod curent și autogara principală din Iași (tramvai, autobuz regional și urban);
- Un nod incluzând autogara Nicolina;
- Sunt propuse alte trei noduri, conectând de asemenea, mai multe moduri de transport

Aceste zone de conexiune înconjoară centrul orașului și sunt situate de-a lungul șoselei principale de acces în Iași. Ar putea permite o mai bună coordonare între rețelele de autobuz regională și urbană.

După cum este menționat în analiza instituțională, coordonarea serviciilor ar putea merge mai departe atât cu stabilirea locațiilor nodurilor intermodale, cât și cu discuții asupra unei noi politici tarifare. O schimbare a structurii taxelor pornind de la un sistem pe bază de linie, la un sistem pe bază de rețea, ar ajuta utilizatorii care trebuie să schimbe modul de transport și ar consolida rețelele publice de transport în zonă.

2.7.2 Aeroportul Iași

Aeroportul Internaţional Iaşi, se află situat la 8 km nord de centrul municipiului Iaşi, poziţionat pe dealul Ciricului, între lacul cu același nume şi Valea Şapte Oameni, la o altitudine de 120m.

Aeroportul Iaşi se află în zona de graniţă a Uniunii Europene cu ţările estice, poziţia sa fiind una de o importanţă deosebită având în vedere cooperarea transfrontalieră.

Relativa apropiere faţă de Vaslui, Botoşani şi Neamţ permite satisfacerea cererii de transport aerian pentru locuitorii din aceste zone, care au astfel avantajul accesului rapid spre aceste centre urbane.

În conformitate cu decizia nr. 661/2010/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 7 iulie 2010 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, Anexa I – Schemele rețelelor prezentate în hărți, aeroportul Iaşi face parte din categoria aeroporturilor cuprinse în reţeaua globală TEN–T a aeroporturilor din România.

Accesibilitate aeroport

Accesul la aeroport se face pe drumul judeţean DJ 282G/ str. Moara de Vânt şi ulterior, pe Drumul Aeroportului, ce traversează Zona de agrement Ciric.

Legătura cu transportul public

În acest moment operatorul de transport public local asigură legătura Aeroportului cu zona centrală a oraşului prin linia de autobuz 50.

Facilităţi de parcare actuale

Parcarea amenajată în faţa terminalelor actuale de pasageri oferă 314 locuri parcare, 9 locuri de parcare pentru persoanele cu mobilitate redusă şi 6 locuri pentru pentru autocare.

Traficul de pasageri

În luna septembrie 2012 Aeroportul Iaşi a fost certificat ca „AEROPORT DESCHIS TRAFICULUI INTERNAŢIONAL”

În prezent, prin Aeroportul Internaţional Iaşi sunt asigurate legături aeriene directe prin curse regulate cu destinaţii în România (Bucureşti), Austria (Viena), Italia (Roma, Bologna, Torino, Milano-Bergamo, Vene'ia-Treviso), Marea Britanie (Londra) şi prin curse neregulate cu destinaţii în Grecia şi Turcia.

Analiza traficului de pasageri pe Aeroportul Internaţional Iaşi din ultimii 3 ani indică o creştere relativ constantă a numărului de pasageri:

Trafic aeroport Iaşi - pasageri		2012	2013	2014
Număr total pasageri	nr. pasageri	173,241	216,551	273,047
	creştere		*25%*	*26%*
Număr total mişcări	nr. mişcări	4,385	5,207	4,851
	creştere		*19%*	*-7%*

Tabelul 14: Evoluţia traficului de pasageri în aeroportul Iaşi. Sursa: Aeroportul Internațional Iași

Pentru anul 2015 sunt estimaţi circa 350000 pasageri şi până în 2020 se estimează o creştere medie anuală a numărului de pasageri de 10% .

Trafic aeroport Iaşi - pasageri	2012	2013	2014	*2015*[2]	*2016***	*2017*	*2018*	*2019*	*2020*
nr. pasageri	173.241	216.551	273.047	*350.000*	*385.000*	*423.500*	*465.850*	*512.435*	*563.679*
creştere		*25%*	*26%*	*28%*	*10%*	*10%*	*10%*	*10%*	*10%*

Tabelul 15: Evoluţia traficului de pasageri în aeroportul Iaşi. Estimări. Sursa: Aeroportul Internațional Iași

Traficul de marfă

În prezent, aeroportul Iaşi oferă facilităţi generale de cargo (coletărie), volumul mărfurilor transportate în anul 2014 fiind de 16,68 tone, într-o foarte mică scădere faţă de anul 2013.

Trafic aeroport Iaşi - cargo	2012	2013	2014
tone	11.34	17.4	16.68
creştere		53%	-4%

Tabelul 16: Evoluţia traficului de marfă în aeroportul Iaşi . Sursa: Aeroportul Internațional Iași

Proiecte în implementare

În cursul anului 2014 a fost finalizată execuţia:

- Obiectivului 1 – Realizarea suprafeţelor de mişcare aferente unei piste noi, cu lungimea de 2400m;

iar în prezent se află în implementare realizarea următoarelor obiective:

[2] La data actualizării prezentului raport, statisticile arată că la sfârșitul anului 2015 s-au înregistrat cca. 381.600 pasageri, numărul-țintă de pasageri prognozat pentru anul 2016 fiind de 850.000. *Sursa: Aeroportul Internațional Iași (http://www.aeroport.ro/comunicat-de-presa-10-02-2016/)*

- Obiectiv 2 – Extindere suplimentară de platformă parcare aeronave (9 locuri de parcare) - (execuţie finalizată la sfârșitul anului 2015);
- Obiectiv 3 – Terminal de pasageri T3 (execuţie finalizată la sfârșitul anului 2015).

Aceste 3 obiective au fost/sunt finanţate prin Programul Operaţional Sectorial Transport" (POS-T) 2007 – 2013, Axa prioritară 2 – *Modernizarea şi dezvoltarea infrastructurii naţionale de transport situată în afara axelor prioritare TEN-T, în scopul dezvoltării unui sistem naţional durabil de transport*, D.M.I 2.4 – ***Modernizarea şi dezvoltarea infrastructurii de transport aerian***.

Pentru viitor se doreşte şi realizarea unui terminal cargo, precum şi reabilitarea hangarului aviaţiei utilitare (Modulul 3 – Terminal Cargo şi Modulul 4 – Hangar pentru avioane).

În scenariile propuse în cadrul PMUD s-a avut în vedere analiza unor conexiuni ale aeroportului cu reţeaua rutieră şi feroviară corelată cu planurile actuale de dezvoltare ale acestuia.

3 Modelul de transport

3.1 Prezentare generală şi zonificare

3.1.1 Prezentare generală

Modelul de Transport, ca parte a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă trebuie să abordeze următoarele două principale aspecte:

1. *Modelul pentru anul de bază* care trebuie să reflecte situația actuală și să permită o analiză comparativă a zonelor din arealul de studiu. Astfel se pot identifica dezechilibrele dintre diferite zone, dar și punctele slabe în general.
2. Modelul pentru anul de bază reprezintă, de asemenea, fundamentul pentru *dezvoltarea scenariilor de perspectivă*. În cadrul acestor scenarii, modelul de transport oferă informații pentru evaluarea efectelor:
   - dezvoltărilor socio-economice,
   - planurilor de dezvoltare urbană,
   - proiectelor de infrastructura,
   - măsurilor și reglementărilor de circulaţie.

Dezvoltarea modelului de transport

Modelul de transport pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a polului de creştere Iași a fost dezvoltat pe o aplicație comună ce include patru componente de bază:

- un model de reţea aferent reţelei stradale/rutiere,
- un model de reţea aferent transportului public ,
- un model de cerere aferent cererii de călătorie cu transportul privat (de exemplu cu autoturismul),
- un model de cerere aferent cererii de călătorie pentru transportul de marfă.

Modelul a fost implementat cu ajutorul software-ului de planificare a transportului, PTV VISUM. Pachetul software VISUM propus pentru modelarea din cadrul PMUD respectă:

- Ghidul de modelare a transporturilor WebTag elaborat de Departmentul de Transport din Marea Britanie ((http://www.dft.gov.uk/webtag/index.php) și, în consecință
- Ghidul de Evaluare JASPERS (pentru transport): Utilizarea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor şi Evaluarea Proiectului; Versiunea 2, Februarie 2014, precum şi

- Ghidul propus în cadrul Master Planului General de Transport pentru România (Ghid de modelare în transporturi).

Modelul propus respectă recomandările acestor ghiduri atât cât este rezonabil în condiţiile din România şi atât timp cât sunt aduse beneficii din punct de vedere a calităţii modelului şi a PMUD-ului.

Modelul de transport include o rețea multi-modală pentru transportul public și privat. Acest lucru are mai multe avantaje pentru că:

- este relativ uşor să se prezinte comparativ indicatorii pentru transportul privat (circulaţia generală) şi pentru transportul public,
- o bază de date comună pentru modelul cererii de transport garantează utilizarea acelorași date de intrare.

Tipul modelului

Modelul de transport a fost realizat utilizând abordarea clasică în patru paşi caracteristică modelelor agregate de cerere. Acest tip de model poate lua în considerare evoluțiile socio-demografice și economice, măsurile de intervenţie în infrastructură și impactul politicilor de transport. Structura generală a modelului este prezentată în figura următoare:

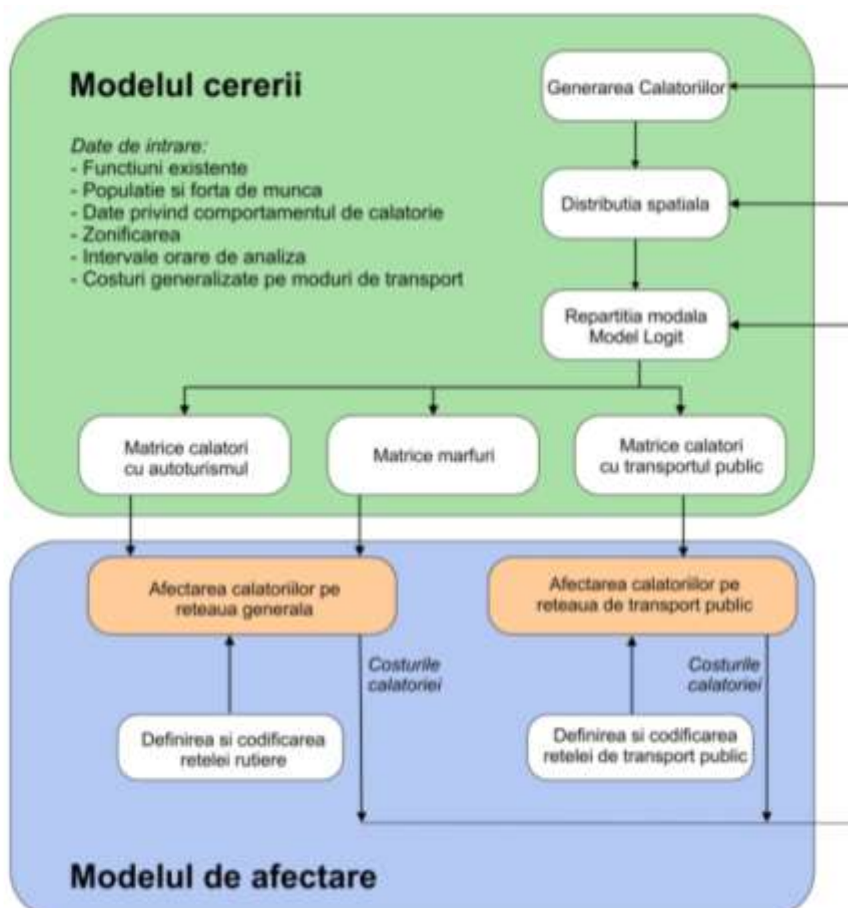


Figura 44: Structura modelului de Transport

Etapele de prognoză și perioadele de analiză din cadrul modelului de transport

Modelul la nivel macroscopic a fost dezvoltat pentru anul de bază 2014. În paşii următori din cadrul PMUD, modelul creat va fi utilizat pentru prognoza traficului în diferite scenarii de evoluţie şi la orizontul de timp: 2020 şi 2030. Modelul de transport a fost construit astfel încât să fie reprezentativ pentru o zi medie lucrătoare (media zilelor de luni până vineri). Matricele reflectând cererea de transport din cadrul modelului sunt calculate la nivelul a 24 de ore, dar și la nivelul orei de vârf. Ora de vârf a fost determinată în funcție de specificul arealului modelat, pe baza măsurătorilor de trafic efectuate în cadrul acestui proiect.

3.1.2 Zonificarea

Pentru dezvoltarea modelului de transport la nivelul polului de creştere Iaşi, au fost colectate date socio-economice la nivel de circumscripţie de recensământ sau la nivel de stradă, atât pentru localităţile componente ale polului de creştere, cât şi pentru cele din zonele adiacente polului. Zonificarea însă a fost extinsă astfel încât aceasta să acopere cel puţin localităţile situate la circa 40 minute de mers cu maşina.

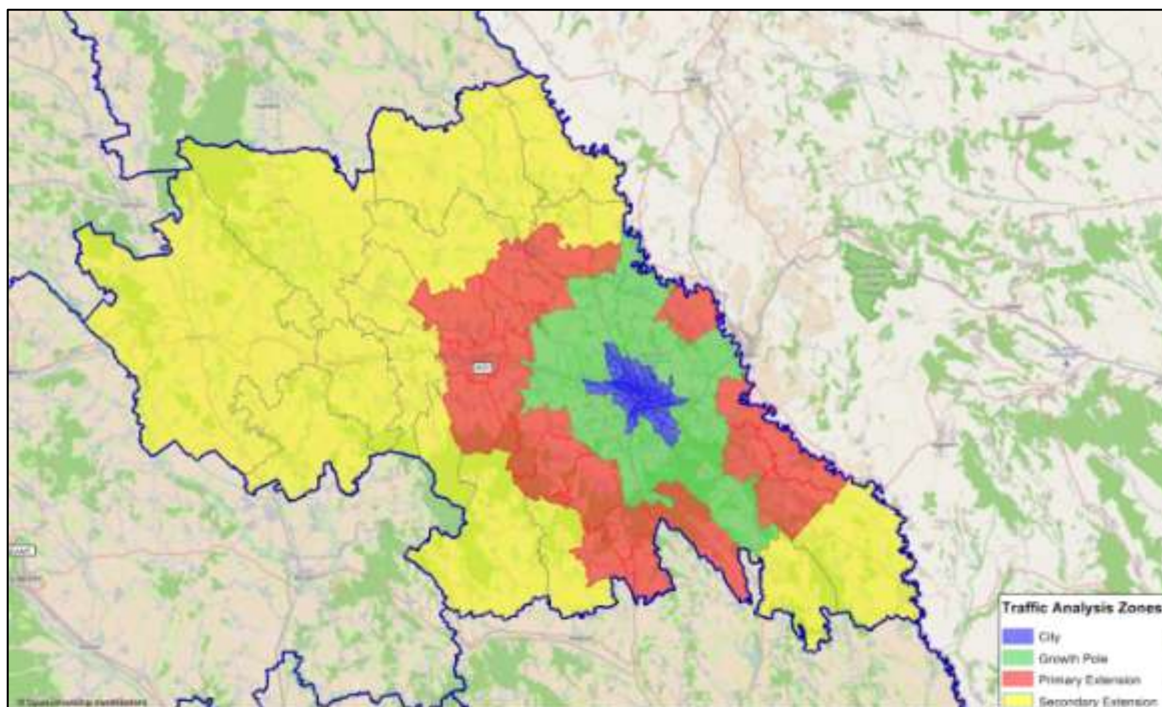


Figura 45: Zonificarea aria de influenţă a polului de creştere Iaşi. Extras din modelul de transport (**254 zone de trafic, din care 194 pentru municipiul Iaşi**)

Astfel în modelul de transport aferent polului de creştere Iași și a ariei sale de influenţă au fost modelate următoarele zone de trafic:

Tipul zonei		Număr zonelor	Descriere
1	Municipiu	191	Datele aferente cererii de transport corespund prezentului model de transport
2	Localitate a polului de creștere (alta decât municipiul)	21	
3	Localitate adiacentă (1) polului de creștere	19	
4	Localitate adiacentă (2) polului de creștere	15	Datele aferente cererii de transport au fost extrase din modelul de transport național (MPGTR)
5, 8	Localități din România	45	Datele aferente cererii de transport au fost extrase din modelul de transport național (MPGTR).
9	Localități din străinătate	6	
	Total	297	

Tabelul 17: Tipurile de zone incluse în modelul de transport

3.2 Colectare de date

- **Date socio-demografice şi socio-economice caracteristice zonelor de trafic (TAZ).** Populaţia fiecărei zone de trafic a fost stratificată în: populație activă economic, populație inactivă economic, elevi, studenţi şi pensionari (a se vedea și secțiunea 2.1)

Datele demografice necesare pentru pregătirea modelului de transport se referă cel puțin la populația la nivelul localităților și la nivelul zonelor de trafic clasificată pe grupe de vârstă, de populația activă și inactivă şi în funcţie de statutul economic.

Abia din decembrie 2013, planurile de mobilitate au fost introduse ca studii obligatorii conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, cu modificările şi completările ulterioare. Deoarece un conţinut cadru al acestor planuri nu a fost încă aprobat în România până la momentul actual, din punct de vedere statistic datele demografice nu sunt colectate/prelucrate/agregate de o manieră potrivită studiilor de mobilitate.

Institutul Naţional de Statistică furnizează cu titlu gratuit date demografice la nivel de localitate obţinute în urma Recensământului General al Populaţiei şi Locuinţelor din 2011.

Deoarece acest nivel de agregare nu poate fi utilizat în cadrul modelului de transport, datele demografice au fost solicitate, prin intermediul BERD, la cel mai detaliat nivel posibil, cel puţin la nivelul sectoarelor de recensământ. Din păcate, INS a furnizat datele doar la nivel de circumscripţie de recensământ, adică pentru

16 circumscripţii + 1 circumscripţie virtuală de recensământ la nivelul municipiului Iași.

Pentru a putea estima populaţia la nivelul zonelor de trafic s-au solicitat date la nivel de circumscripţie electorală la nivelul fiecărui municipiu în parte, respectiv populaţia la nivel de stradă şi număr pentru fiecare circumscripţie electorală. Deoarece anul 2014 a fost un an electoral, aceste date au fost actualizate, prezentând teoretic un grad de încredere mai ridicat.

Aceste date au fost obținute pentru municipiul Iași doar la nivel de circumscripţie/ secţie electorală şi nu la nivel de stradă. Lipsa unor nomenclatoare oficiale complete cu numele străzilor a făcut extrem de dificilă activitatea de distribuire a populaţiei la nivelul zonelor de trafic. În plus, lipsa de coerenţă şi logică în definirea secţiilor electorale a îngreunat şi mai mult această activitate.

Parametri structurali ai zonelor de trafic. Aceştia descriu atractivitatea zonelor din punct de vedere al călătoriilor în vederea desfăşurării activităţilor modelate. Exemplu de parametri structurali: locuri de muncă, locuri în şcoli, număr de locuri de muncă şi de clienţi în centrele comerciale (a se vedea și secțiunea 2.1).

În general, principalele probleme întâlnite în timpul procesului de colectare/prelucrare date socio-economice au fost:

- lipsa nomenclatoarelor oficiale și complete cu numele străzilor,
- lipsa unei metodologii pentru înregistrarea în mod unitar a datelor în cadrul aceloraşi instituţii,
- lipsa bazelor de date de tip GIS;
- lipsa sau inconsistenţa datelor cu privire la:
    - transportul mărfurilor (producători / întreprinderi / parcuri logistice / centre de distribuţie /de transport de marfă);
    - centrele comerciale.

➨ Date privind volumul și structura fluxurilor de trafic

Recensămintele de trafic (automate și manuale) pe principalele artere din oraşul Iași au fost realizate pe parcursul a două săptămâni din luna noiembrie 2014, înaintea dezvoltării modelului de trafic:

- 1 post automat (24 h) – înregistrari: total vehicule și viteza de deplasare,
- 9 posturi manuale (12h: 7:00 -19:00) – înregistrari pe 10 clase de vehicule,
- 19 posturi manuale (6h: 7:00 -10:00 și 13:00 -16:00)) – înregistrari pe 10 clase de vehicule.

Datele rezultate s-au utilizat la stabilirea intervalului orar de vârf şi au fost folosite în cadrul validării modelului şi a procesului de calibrare.

Analizele datelor înregistrate automat şi manual au arătat că ora de vârf se plasează în intervalul orar de după amiază, 15:00 – 18:00, reprezentând aproximativ 7,6% din volumul zilnic de trafic.

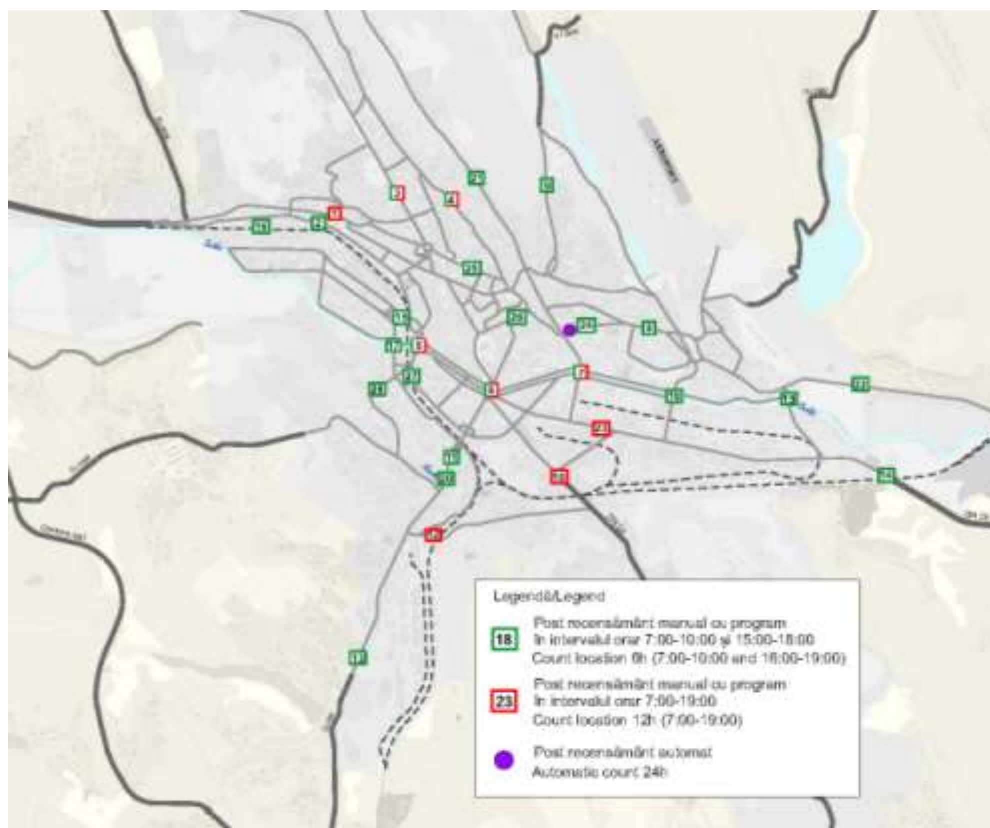


Figura 46: Locaţiile punctelor de recensământ de trafic în Iaşi

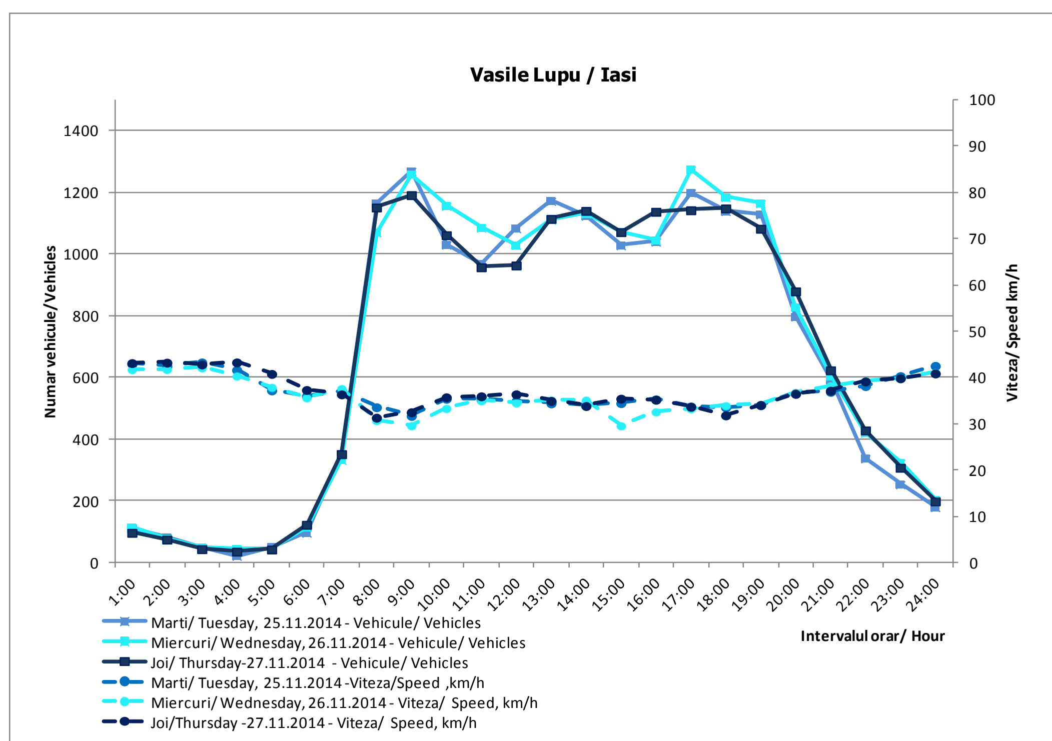


Figura 47: Contorizări automate - tip SDR. Variaţia orară a traficului și a vitezei în Iaşi

- Observarea gradului de încărcare a vehiculelor de transport public

Observarea gradului de încărcare a vehiculelor de transport public s-a realizat în luna iunie 2015 în aceeași perioadă și aceleași locații cu ancheta origine-destinație, pe ambele sensuri de circulație .

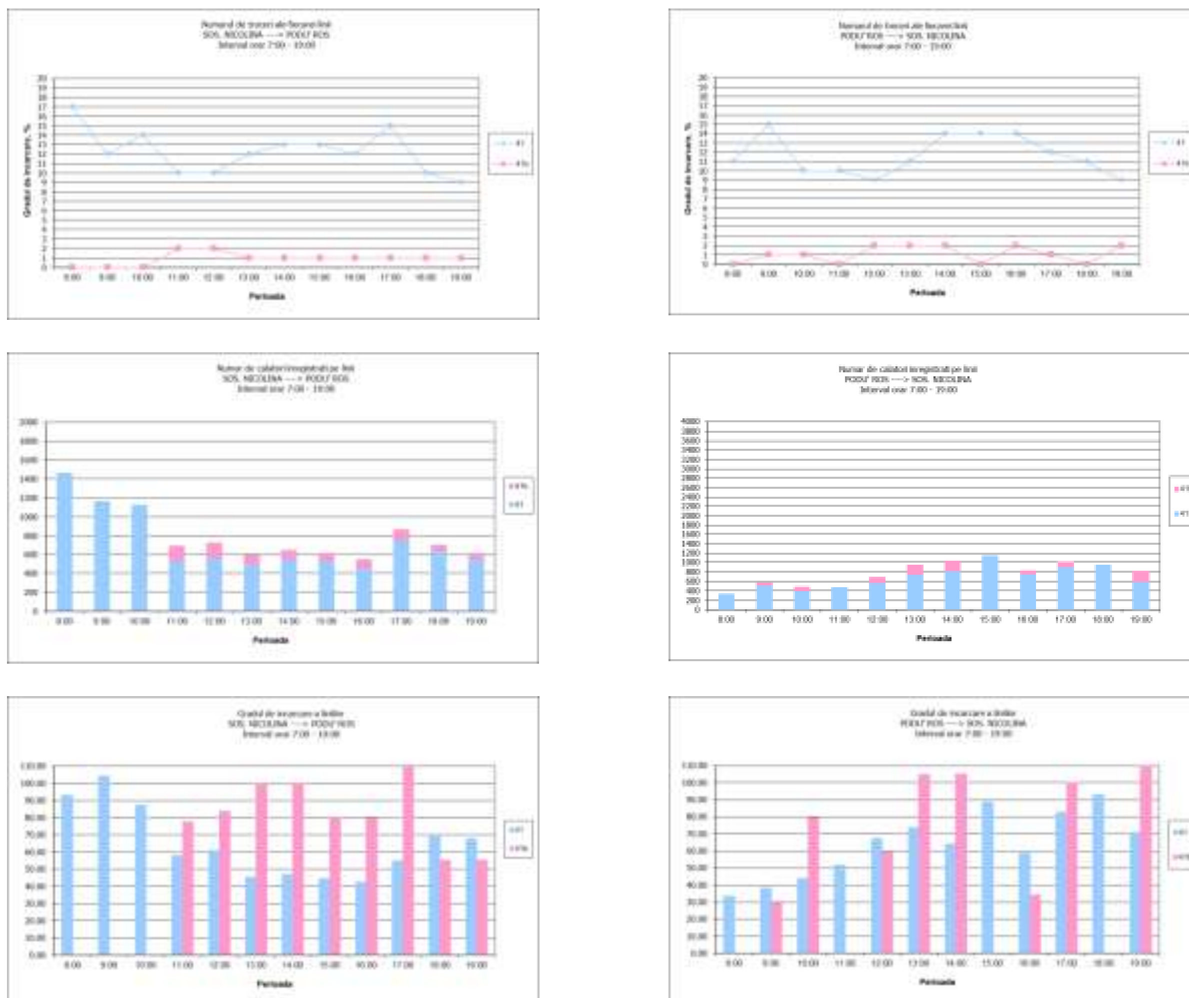


Figura 48: Măsurători privind gradul de încărcare a vehiculelor de transport public pe Șos. Nicolina

- Date specifice ofertei de transport modelate la nivel multimodal precum distanţe, timpi de călătorie, accesibilitate sau costurile călătoriei.

În scopul de a colecta aceste tipuri de date, s-au efectuat, în acelaşi timp cu recensămintele de trafic, **măsurătorile privind timpii de călătorie** în Iași.

Traseele parcurse în municipiul Iași se pot vedea în figura de mai jos. Înregistrările timpului de călătorie s-au efectuat de luni până vineri, în orele de vârf de dimineaţă, între orele de vârf şi în orele de vârf de după amiază. S-au utilizat echipamente de detecție a traficului, înregistrare video și dispozitive GPS. Echipamentele au fost montate pe vehicule de tip martor, introduse în trafic la diferite momente în timp.

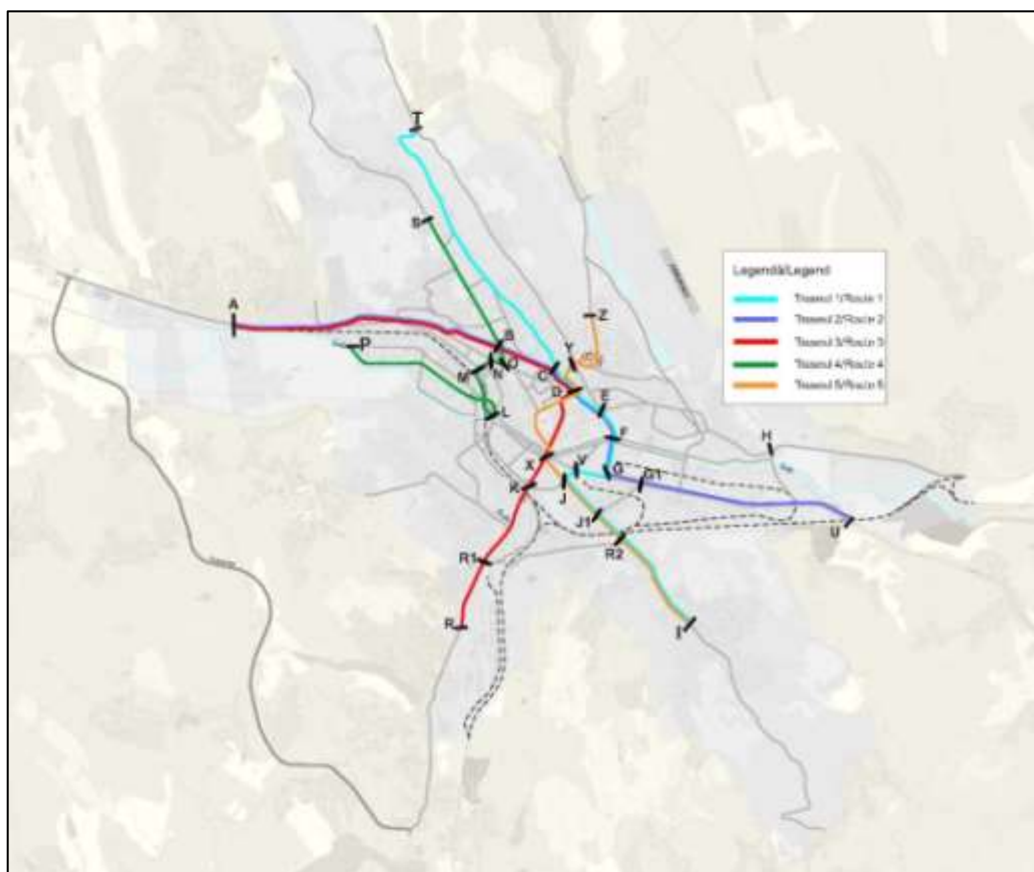


Figura 49: Trasee pe care s-au efectuat măsurători ale timpilor de parcurs

- **Date referitoare la comportamentul de deplasare**, de exemplu, rate de generare a călătoriilor pe categorii de persoane şi activităţi, parametri privind distribuţia spațială a călătoriilor, parametri privind alegerea modală, intervale orare de analiză pe categorii de activităţi şi alte informaţii necesare validării modelului.

În scopul de a colecta aceste tipuri de date s-au efectuat anchete în gospodării (interviuri în gospodării) și anchete origine-destinație în trafic.

Anchetele în gospodării (AIG) furnizează în mod tradiţional cele mai importante date de intrare pentru modelele de transport. Ele au fost întotdeauna anchetele care implică efortul cel mai consistent şi complex. Acestea au fost elaborate în perioada noiembrie-decembrie 2014, ca anchete la domiciliu, unde intervievatorii au vizitat gospodăriile eşantionate şi au efectuat interviuri individuale cu membrii acelei gospodării. Acestea s-au realizat cu ajutorul computerului (metoda CAPI).

În cazul anchetelor în gospodării, datele legate de comportament şi cele socio-demografice pentru locuitorii oraşului au fost colectate astfel încât să reflecte mobilitatea în zilele lucrătoare. În acest scop, s-a aplicat un jurnal adaptat al lanţurilor călătoriilor. Aplicând această metodologie, toţi membrii gospodăriei mai mari de 6 ani au fost rugaţi să dea informaţii cu privire la toate deplasările efectuate în afara gospodăriei pe o perioadă prestabilită de 24 de ore.

A fost ales un eşantion aleatoriu de gospodării cu scopul de a asigura reprezentativitatea datelor colectate. Eşantionul a fost ales astfel încât să fie

reprezentativ atât pentru aria geografică aferentă zonei de studiu, dar şi ca reprezentare a populaţiei (1% din populație).

Interviurile în gospodării reprezintă o sursă importantă de date iniţiale pentru modelele de transport. Interviurile oferă o legătură necesară între caracteristicile socio-economice ale populaţiei din arealul de studiu şi comportamentul de călătorie al acesteia, fiind esenţiale pentru înţelegerea necesităţii de mobilitate.

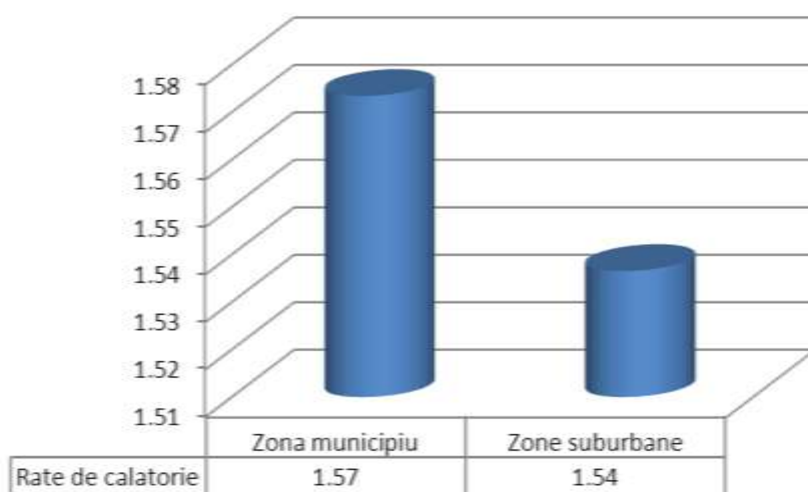


Figura 50: Rata de călătorii per persoană

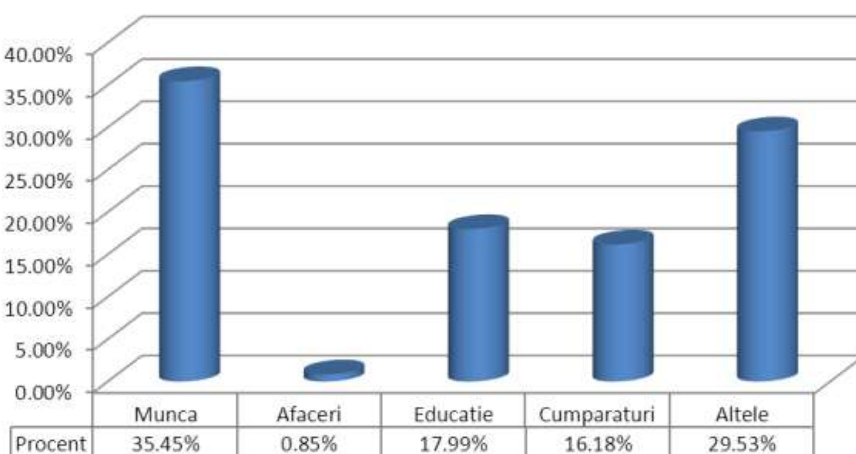


Figura 51: Distribuția călătoriilor după scopul călătoriei

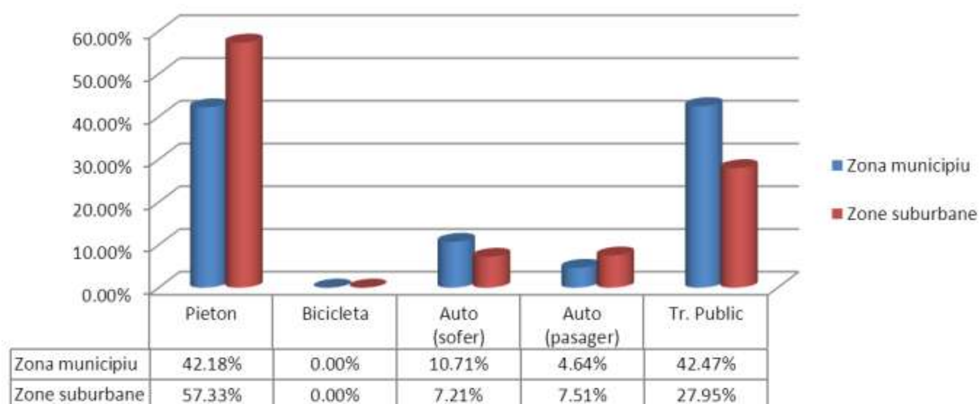
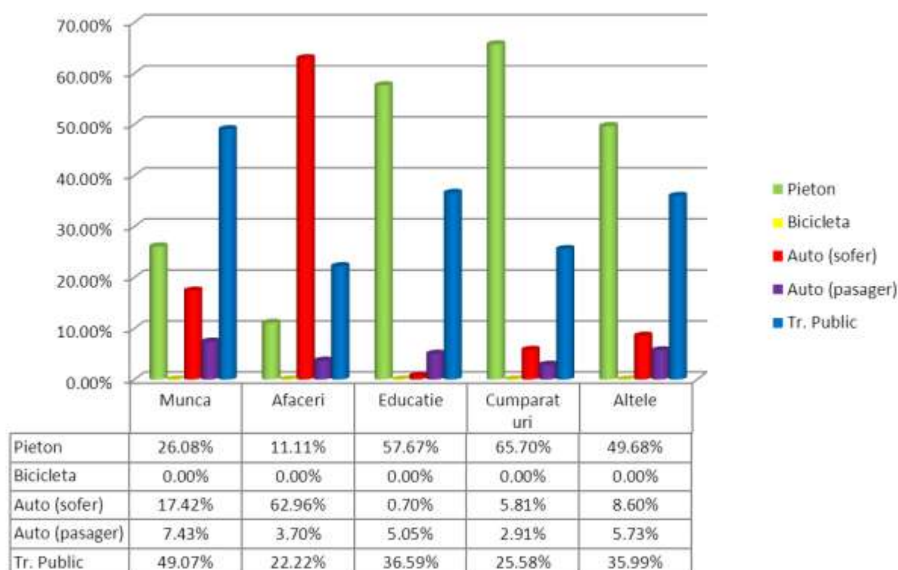


Figura 52: Distribuția modală a călătoriilor



	Munca	Afaceri	Educatie	Cumparat uri	Altele
Pieton	26.08%	11.11%	57.67%	65.70%	49.68%
Bicicleta	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Auto (sofer)	17.42%	62.96%	0.70%	5.81%	8.60%
Auto (pasager)	7.43%	3.70%	5.05%	2.91%	5.73%
Tr. Public	49.07%	22.22%	36.59%	25.58%	35.99%

Figura 53: Distribuția modală a călătoriilor raportată la scopul călătoriei

- Anchete Origine-Destinație

În luna iunie 2015, la nivelul municipiului Iași au fost efectuate anchete OD în 5 secțiuni. În fiecare post ancheta s-a desfăsurat pe parculsul unei singure zile, în intervalul 07:00 – 19:00, fiind anchetate vehiculele pe sensul de mers spre centru. Datele au putut fi utilizate pentru validarea modelului.

Eșantionul anchetat a variat între 2% - 4% din fluxul total de vehicule ce a traversat secțiunile respective.

Ancheta a arătat că numărul mediu de pasageri per autoturism este de 1.58 persoane (inclusiv șoferul).

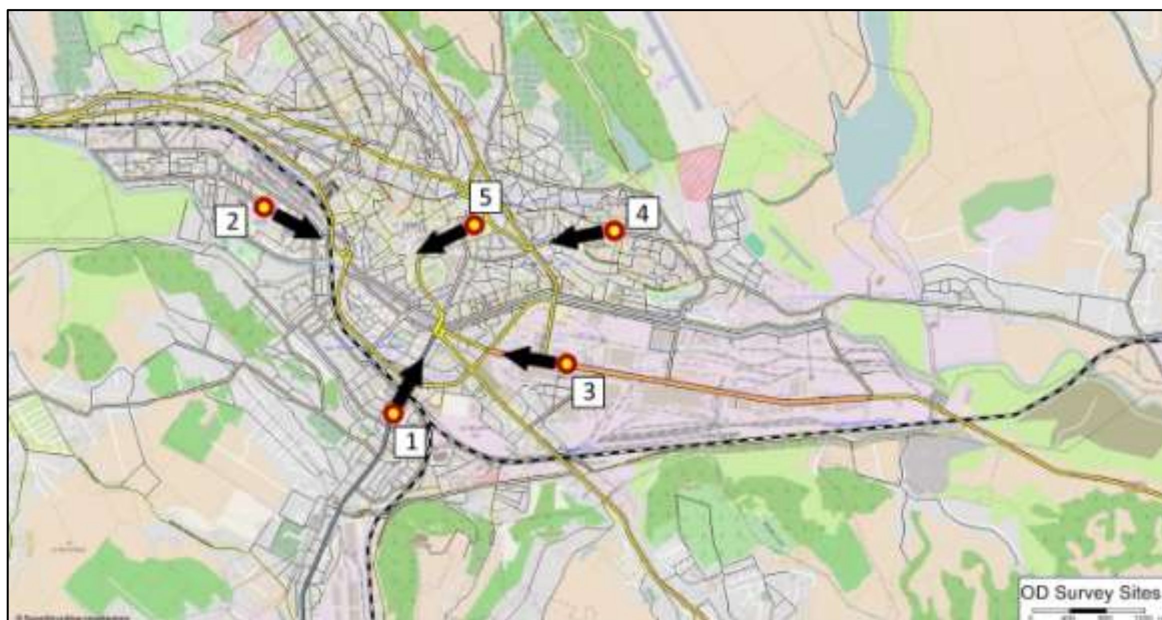


Figura 54: Amplasarea secțiunilor de anchetă O-D

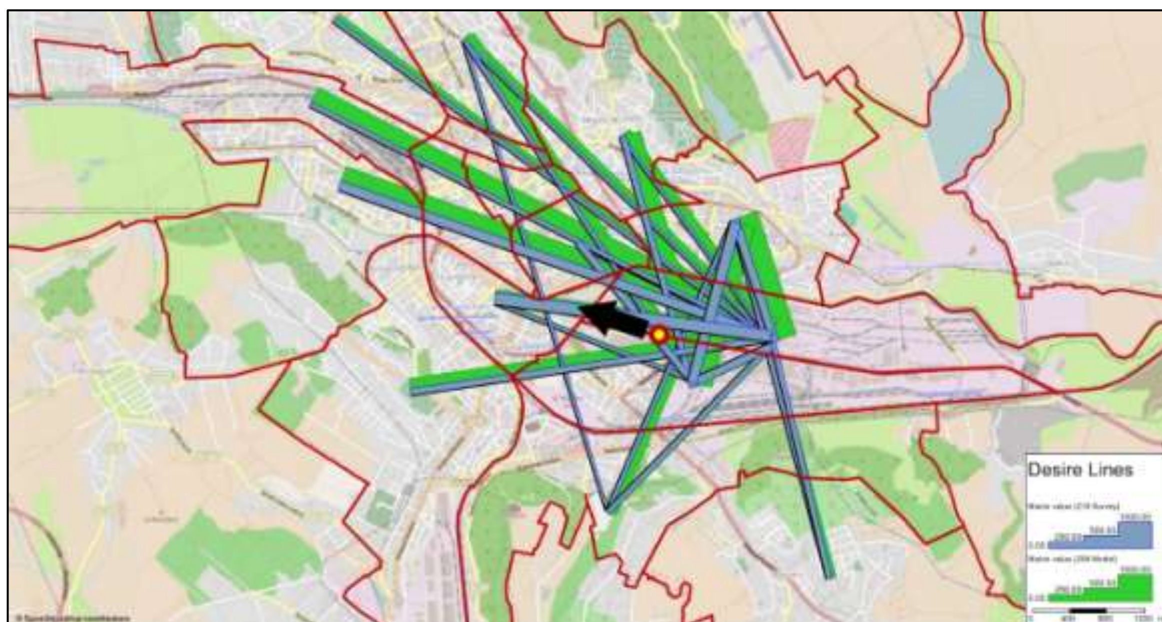


Figura 55: Linii de dorință observate vs modelate. Postul de anchetă 3

- Date de trafic din alte surse

Anumite date folosite în Modelul de Transport aferent PMUD provin din surse externe. Acestea sunt date pentru matricele cererilor externe (origine, destinație și trafic de tranzit), precum și din măsurători de trafic provenind din alte surse. Deoarece aceste date au fost colectate pentru alte studii, în alte momente, decât în anul de referință al modelului, 2014, pentru utilizarea acestora a fost necesară actualizarea lor.

- **Pentru drumurile naţionale s-au obţinut date de trafic din baza de date CNADNR - CESTRIN**. Aceste date au fost colectate în anul 2010. Pentru anul de bază al modelului, 2014, aceste volume au fost actualizate
- Un alt set de măsurători a fost obținut din **numărătorile efectuate de către AECOM în anul 2012, cu ocazia elaborării MPGTR**. Aceste date au necesitat de asemenea o actualizare la nivelul anul 2014.
- **Master Planul General de Transport pentru România**

  Matricele disponibile din modelul național de transport indică o creștere medie a călătoriilor, de 15% între anul de baza 2011 și 2020, respectiv o rată anuală de 1,6 %.

3.3 Dezvoltarea reţelei de transport

Un fișier de tip VISUM, corespunzător unui model de transport, include o bază de date integrată atât pentru modelarea rețelei rutiere cât și a transportului public. Fișierul cuprinde caracteristicile rețelelor, datele de intrare privind cererea de transport, dar și rezultatele complete ale modelului.

Unele componente ale modelului de rețea (zone, noduri, bare etc.), precum și parametrii acestora sunt utilizate atât pentru modelarea transportui public, cât și

pentru modelarea circulației generale, unele sunt specifice doar pentru modelarea transportui public, iar altele speciale pentru modelarea circulației generale.

Reţeaua de transport modelată conţine reţeaua rutieră existentă şi rețeaua de transport public (oferta de transport public) existentă: stații, linii, trasee, graficul de circulație. Nivelul de detaliere a modelului a fost stabilit în acord cu urmatoarele condiții:

- suficientă precizie pentru a permite testarea tuturor schemelor si politicilor relevante ale PMUD,
- disponibilitatea datelor,
- generalizarea în vederea minimizarii dimensiunii fișierului și a timpilor de testare a scenariilor.

Obiectele relevante ale rețelei, pentru derularea scenariilor PMUD sunt:

- **Zone**
- **Arce (bare)**

Rețeaua rutieră/ stradală este reprezentată în VISUM prin arce (sectoare de drumuri/ străzi) și noduri (intersecții). Arcele (barele) reprezintă conexiuni între două noduri și sunt definite pentru ambele sensuri, însă fiecare sens poate avea caracteristici diferite (parametri diferiți).

Pentru ca **arcele** să ofere o reprezentare realistă și detaliată, a fost definit un set de parametri asociați fiecarui arc. Acești parametri permit structurarea rețelei pe clase denumite ***tipuri de arce***. Structurarea pe tipuri de arce reprezinta în fapt structurarea funcțională și fizică a rețelei rutiere/stradale. *Tipurile de arce au următoarele caracteristici: Viteza liberă de circulație, capacitatea de circulație (debit de saturație), funcția de întârziere.*

Acestor parametri de bază le sunt asociați: numărul de benzi, categoria drumului/străzii, importanța (rangul) drumului/străzii.

Rețeaua rutieră/ stradală a fost modelată pornind de la informațiile de tip GIS furnizate de HERE (Navteq Q2 2014). Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație.

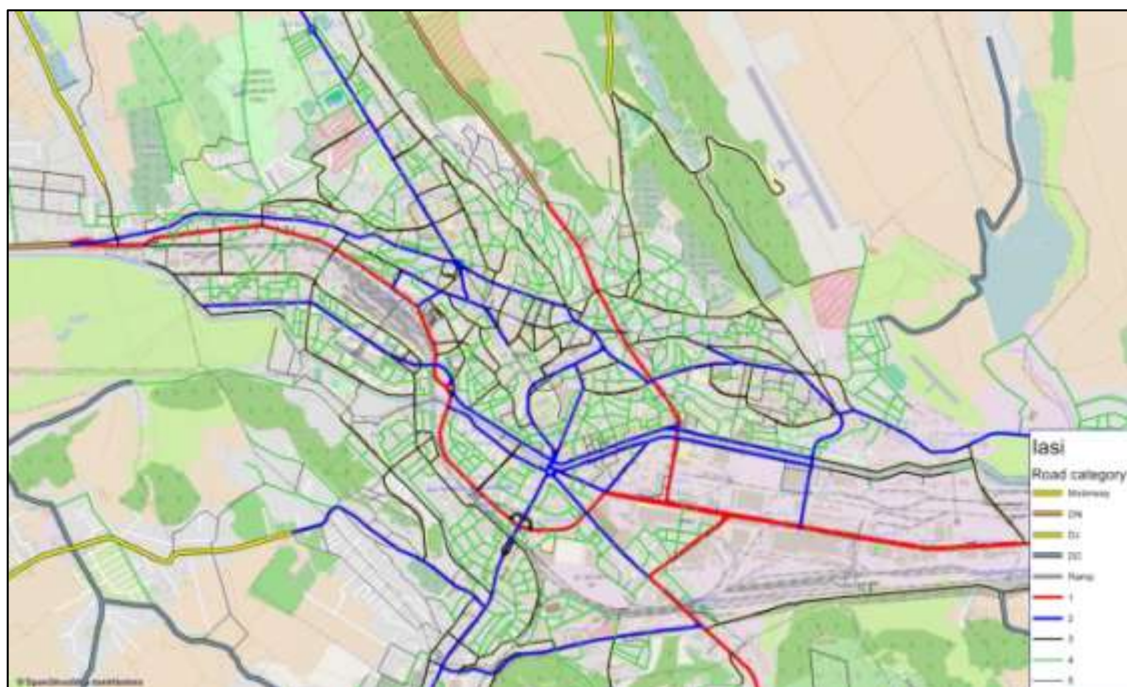


Figura 56: Rețeaua stradală

- **Noduri și noduri principale**

În VISUM nodurile definesc poziția și organizarea intersectiilor. Acestea reprezintă punctele de început și de final ale arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare sau amenajare a intersecției, cum ar fi: intersecția semaforizată, intersecția de tip sens giratoriu etc.

Este dificilă atribuirea impedanței pentru fiecare fiecare viraj (dreapta, înainte, stânga, întoarcere) tuturor nodurilor care formează o astfel de intersecție. Pentru evitarea unei astfel de probleme, pentru intersecțiile complexe, au fost inserate în rețea ***nodurile principale***.

- **Stații și linii de transport public**

Liniile de transport public sunt reprezentate în modelul de reţea prin:

Traseul liniei: unul sau mai multe trasee ale unei linii ţinând seama de succesiunea staţiilor şi a arcelor (străzilor/drumurilor).

Graficele de mers: timpii de calatorie pentru ruta unei linii ţinând seama de succesiunea staţiilor şi distanţa dintre staţii.

Călătoriile vehiculelor. Acestea descriu cursele individuale luând în considerare orele de plecare și timpul parcurs între stații.

Orarul unei linii este setul de curse pe traseele unei linii. Dacă timpii de începere ai curselor nu sunt disponibili, orarele pot fi obținute din frecvențele cunoscute.

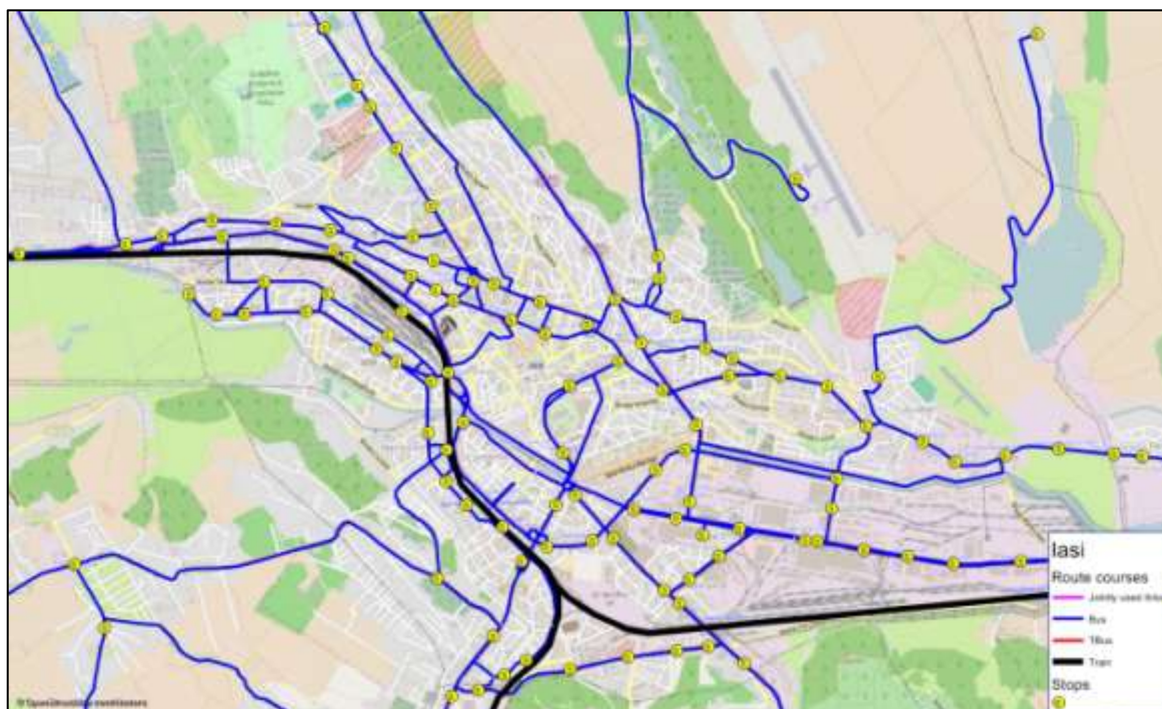


Figura 57: Rețeaua urbană de transport public

3.4 Cererea de transport

Modelul de cerere cuprinde două module separate: unul pentru călătoriile persoanelor și unul pentru deplasările vehiculelor de marfă.

- Modelul cererii aferent călătorilor este realizat în trei etape ale *modelului în patru pași*.
- Modelul aferent vehiculelor de marfă este implementat în mod independent de softul VISUM și are etape specifice de generare a cererii și de distribuție/repartiție a acesteia.

Segmente de cerere. Moduri și sisteme de transport

În cadrul pachetului software VISUM, cererea și afectarea sunt segmentate folosind termenii:

- segment de cerere: matricile călătorie sunt definite pentru segmentele de cerere
- mod: modelul de cerere determină repartiția pe moduri de transport
- sistem de transport: se definește în modelul de rețea

Legătura dintre acești trei termeni este prezentată în tabelul de mai jos.

Segmentul de cerere		Modul		Sistemul de transport		
Cod	Nume	Cod	Nume	Cod	Nume	Tip
P	Pieton	P	Pieton	P	Pe jos	PrT
Bike	Biciclist	Bike	Bicicleta	Bike	Bicicleta	PrT

C	Șofer autoturism	C	Autoturism	C	Autoturism	PrT
CE	Autoturism (în transit)					
CP	Pasager autoturism	CP	Pasager autoturism			
X	Pasager transport public	X	Transport public	Bus	Autobuz	PuT
XE	Pasager transport public (în transit)			TBus	Troleibuz	PuT
				Tm	Tramvai	PuT
				Train	Tren	PuT
				PX	Sistem pietonal, auxiliary transportului public	PuTWalk

Tabelul 18:: Tabel sinoptic al segmentelor de cerere, modurilor și sistemelor de transport

Transportul public este considerat ca un singur mod; segmentarea în sisteme de transport (tren, tramvai, autobuz etc.) este realizată în etapa de afectare a modelului.

Componenta transportului de marfă cuprinde modurile de transport cu autocamionete și autocamioane.

Grupuri demografice

Pentru etapa de generare a călătoriilor aferentă modelului este necesară clasificarea populației în grupuri de persoane omogene comportamental. Criteriile relevante de grupare sunt după ocupație (salariați, pensionari, elevi/studenți) și disponibilitatea autoturismelor.

Activități și parametri structurali

Generarea călătoriilor este modelată pentru activitățile desfășurate de populație în arealul de studiu: școală, serviciu, afaceri/călătorii în scop de serviciu, cumpărături, altele.

O călătorie este conexiunea a două activități. Modelul ia în considerare șase perechi de activități: Acasă – Școală, Acasă – Serviciu, Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu, Acasă – Cumpărături, Acasă – Altele, Altele – Altele

Modelul cererii pentru transportul public și privat

Cererea de transport public și privat este modelată pentru 13 straturi de cerere. Un strat de cerere este constituit dintr-o combinație de grupuri de persoane și perechi de activități.

Cod	Strat de cerere	Grupuri de persoane	Pereche de activități
HB	Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu fără vehicul disponibil	E	HB Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu
HB_C	Acasă - Afaceri/ Interes de serviciu cu vehicul disponibil	EC	HB Acasă – Afaceri/ Interes de serviciu
HE_P	Acasă-Școală generală	P	HE Acasă-Școală
HE_S	Acasă-Liceu	S	HE Acasă-Școală
HE_U	Acasă-Universitate	U	HE Acasă-Școală

Cod	Strat de cerere	Grupuri de persoane	Pereche de activități
HO	Acasă-Altele fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	HO Acasă-Altele
HO_C	Acasă-Altele cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	HO Acasă-Altele
HS	Acasă-Cumpărături fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	HO Acasă-Cumpărături
HS_C	Acasă-Cumpărături cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	HO Acasă-Cumpărături
HW	Acasă-Serviciu fără vehicul disponibil	E	HW Acasă-Serviciu
HW_C	Acasă-Serviciu cu vehicul disponibil	EC	HW Acasă-Serviciu
OO	Altele-Altele fără vehicul disponibil	E,NE,P,R,S,U	OO Altele-Altele
OO_C	Altele-Altele cu vehicul disponibil	EC,NEC,RC	OO Altele-Altele

Deoarece analiza rezultatelor anchetelor în gospodării au relevat un comportament de călătorie diferit între locuitorii din zona urbană și locuitorii din zona rurală, s-au prevăzut parametri diferiți pentru generarea călătoriilor și alegerea modală pentru zona urbană și zona rurală.

(1) **Generarea călătoriilor** este determinată de ratele de mobilitate. Rata de mobilitate descrie probabilitatea ca o persoana să realizeze o călătorie dintr-o pereche de activități în perioada de analiză a modelului (în acest caz: media unei zile lucrătoare, Luni-Vineri).

Ratele de mobilitate, asa cum au rezultat din ancheta în gospodării, au fost utilizate ca valori inițiale pentru etapa generării călătorilior aferentă modelului. Fiind foarte scăzute, aceste rate au fost ajustate în timpul calibrării modelului.

(2) **Distribuția spațială a călătoriilor** (alegerea destinației călătoriilor) a fost realizată printr-un model gravitațional cu o funcție de utilitate Logit.

$$f(U_{ij}) = e^{(\alpha_{1,DS} * logsum\ t_{ij} + \alpha_{2,DS} * dist_{ij})}$$

(3) Pentru **repartiția modală (alegerea modului de transport)** s-a utilizat un model Logit multinominal, pe baza costurilor generalizate (sau utilităților) și a parametrilor de poderare.

$$\begin{aligned} u_{DS}(m,i,j) = {} & \beta_{1,DSm} * InVehicle\ Time_{mij} \\ & + \beta_{2,DSm} * (Access + Egress\ Time)_{mij} \\ & + \beta_{3,DSm} * (Costs, Fares)_{mij} \\ & + \beta_{4,DSm} * Waiting\ Time_{mij} \\ & + \beta_{5,DSm} * Number\ of\ Transfers_{mij} \\ & + \beta_{6,DSm} * Distance\ Advantage \\ & + Mode\ Constant_{DSm} \end{aligned}$$

Parametrii β sunt determinați în cadrul procesul de calibrare pentru a obține ponderile modului straturilor de cerere, așa cum au fost observate în HIS.

Parametrii β_4 … β_6 sunt relevanți doar pentru transportul public și sunt nuli pentru celelalte moduri, daca indicatorii nu sunt relevanți pentru modul de transport. Pentru moment și β_3 a fost setat la 0. Modul constant este diferit între zona urbană și zona rurală.

(4) Pentru **afectarea (alocarea/simularea) călătoriilor pe reţeaua rutieră** s-a utilizat metoda ***L**inear **U**ser **C**ost **E**quilibrium* (LUCE). Aceasta metodă reprezintă o variantă mai rapidă a metodei convenționale bazate pe echilibru – clasificată ca afectare pe rețea congestionată - în conformitate cu primul principiu al lui Wardrop (optimul utilizatorului).

Călătoriile cu transportul public sunt **afectate (simulate) pe rețeaua de transport public utilizând metoda bazată pe graficul de circulație (planului de mers)**. Aceasta este o metodă adecvată dacă liniile sunt deservite rar sau fără a se respecta o anumită frecvență.

Modelarea transportului de marfă

Principala sarcină în modelarea transportului de marfă constă în determinarea cererii de călătorie. Alegerea destinației (distribuția spațială), precum și alegerea modală de transport sunt secundare.

Trei pași sunt necesari pentru a estima cererea de transport de marfă.

- Pasul 1: Volumele de marfă, în tone/an
- Pasul 2: Producția locală, comerțul cu ridicata și cu amănuntul

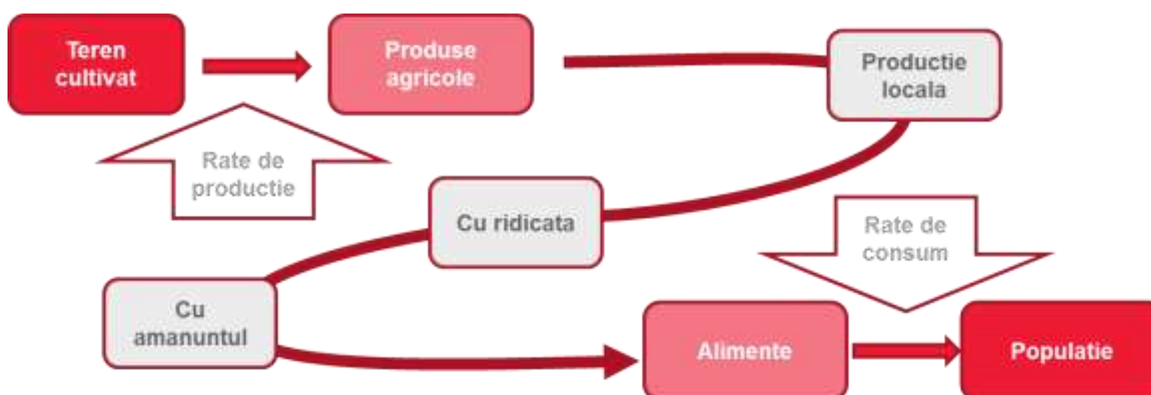


Figura 58: Generarea cererii în cadrul modelului de transport de marfă (Exemplu: Pentru producția alimentară)

- Pasul 3: Transformarea volumelor de marfă anuale în deplasări zilnice cu vehicule de marfă. Bazate pe statistici, volumele de marfă anuale au fost convertite în deplasări zilnice cu vehicule de marfă pentru o zi medie lucrătoare.

Ținând seama de tipurile de mărfuri dar și de datele rezultate din anchete, *cererea zilnică de transport de marfă a fost repartizată pe categorii de vehicule grele (Heavy Goods Vehicle – HGV) și ușoare (Light Goods Vehicle – LGV)*. *Alegerea destinației a fost determinată pe baza modelului gravitațional*, folosind matricele de impedanță (matricele drumului minim) pe categorii de vehicule.

În cele din urmă, matricele de cerere au fost majorate cu deplasările camioanelor și ale furgonetelor goale.

3.5 Calibrarea şi validarea

Calibrarea modelului cererii

Modelul de transport a fost calibrat în de-a lungul tuturor celor patru pași: generarea călătoriilor, distribuția spațială, repartiția modală, precum și afectarea călătoriilor.

Calibrarea modelului presupune găsirea unui echilibru între datele comportamentale de intrare, rezultate din anchetele în gospodării, pe de o parte, și datele obținute din măsuratorile de trafic, pe de altă parte.

În cadrul modelului au fost afectate călătoriile cu transportul public și privat. Modurile de transport ușoare/blânde – pietonale și cu bicicleta – nu au fost afectate, deși modelul permite și acest lucru.

Validarea fluxurilor pe rețeaua rutieră/stradală

Fluxurile de vehicule au fost calibrate pe baza măsurătorilor efectuate în 57 de posturi de recensământ. Datele de trafic au avut diferite surse: măsurători de trafic la nivel național CESTRIN (2010), măsurătorile AECOM pentru MPGTR (2012) și măsurătorile de trafic special realizate pentru PMUD (2014). Datele din 2010 și 2012 au fost actualizate pentru anul 2014.

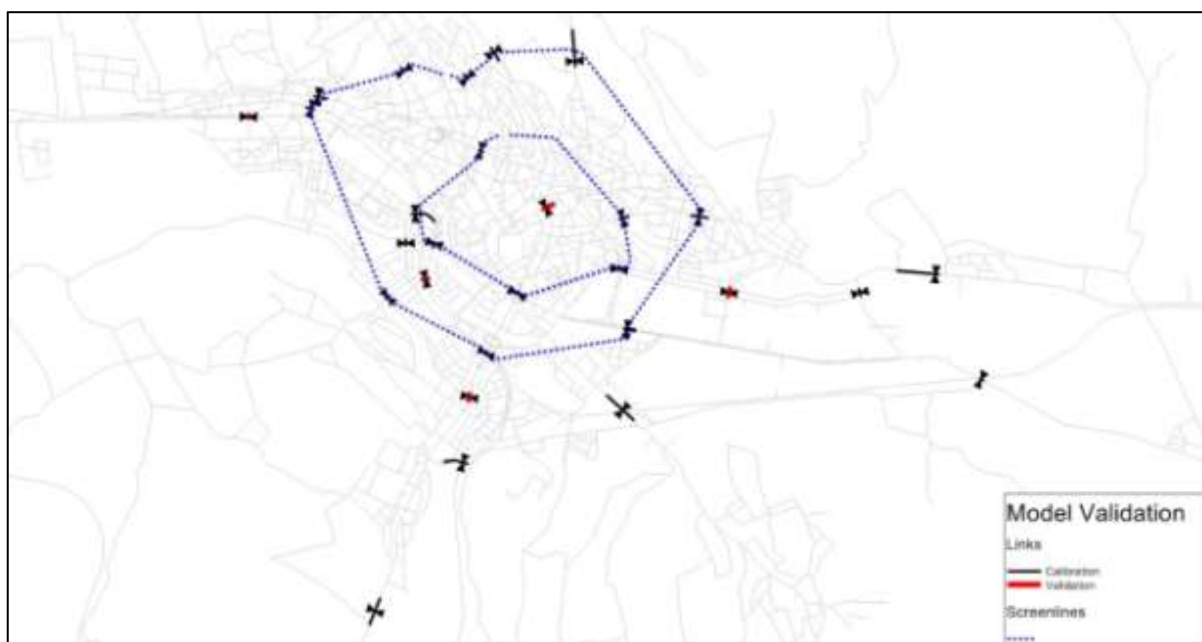


Figura 59: Secțiunile de validare

Pentru analiza structurii matricei de cerere, în arealul municipiului Iași, posturile de recensământ au fost dispuse asftel încât să definească două cordoane (figura anterioară).

Pentru calibrarea modelului au fost utilizate date de trafic din 57 posturi de recensământ. Pentru validarea modelului au fost selectate 5 secțiuni de recensământ, independent de cele utilizate pentru calibrare.

Comparația între fluxurile de autoturisme modelate și cele observate indică un coeficient de corelație de 0,97 pentru modelul de 24h și 0,97 pentru modelul orei de vârf.

O privire de ansamblu asupra statisticilor GEH arată că pentru 85% dintre posturile de recensământ utilizate pentru calibrare, s-a realizat valoarea impusă, de 5. Astfel este îndeplinită cerința minimă de 85% din posturi.

	Total vehicule	
	GEH < 5	GEH < 10
Posturi utilizate pentru calibrare	85%	93%
Posturi independente	100%	100%
Criteriu de acceptare	85%	-

Tabelul 19: Statistica GEH – Model 24 ore

Analiza cordoanelor de asemenea, prezintă rezultatele bune, astfel ca standardele sunt îndeplinite.

	Cordon interior		Cordon exterior	
	intrare	ieșire	intrare	ieșire
Diferență procentuală	-0.7%	-3.2%	-2.4%	-1.4%
GEH	0.53	2.53	2.24	1.27
Prag maxim GEH	4.00	4.00	4.00	4.00

Tabelul 20: Rezultate Statistice – Cordoane, model 24 ore

	Coridor interior		Coridor exterior	
	intrare	ieșire	intrare	ieșire
Diferență procentuală	-11%	-9%	-1%	-6%
GEH	3.00	2.66	0.22	1.69
Prag maxim GEH	4.00	4.00	4.00	4.00

Tabelul 21: Rezultate statistice – Model oră de vârf (După – amiază)

În timpul calibrării modelului, s-a aplicat metoda TFlowFuzzy (TFF) de modificare a matricei cererii. Pentru modelul de 24 h, structura matricei de cerere rămâne aceeași. În modelul orei de vârf după aplicarea TFF s-a observat reducerea numărului de călătorii cu 10%.

Validarea timpilor de călătorie pe rețeaua rutieră

Pentru cinci trasee, s-au realizat măsurători ale timpilor de parcurs în ambele sensuri, la diferite momente din zi.

Rezultatele înregistrate sunt acceptabile și sunt prezentate mai jos, 4 din 10 trasee au o eroare relativă mai mare de 10%.

Traseul	Direcție	Lungime [km]	Măsurători		Model		Diferența procentuală
			Durata [s]	Viteza [km/h]	Durata [s]	Viteza [km/h]	
Traseul 1	1	12.2	1510	29	1188	37	-21%
	2	12.5	1588	28	1180	38	-26%
Traseul 2	1	13.1	1471	32	1350	34	-8%
	2	13.6	1866	26	1260	37	-32%
Traseul 3	1	10.9	1439	27	1412	29	-2%
	2	11.4	1436	29	1363	30	1%
Traseul 4	1	7.4	946	28	832	33	-3%

Traseul	Direcție	Lungime [km]	Măsurători		Model		Diferența procentuală
			Durata [s]	Viteza [km/h]	Durata [s]	Viteza [km/h]	
	2	8.4	1174	26	840	33	1%
Traseul 5	1	7.7	1141	24	828	33	19%
	2	7.7	927	30	876	31	3%

Tabelul 22:: Rezultatele măsurătorilor timpilor de parcurs

Validarea afectării călătoriilor cu transportul public

Validarea afectarii călătoriilor cu transportul public s-a putut realiza doar într-o foarte mică măsură, dată fiind lipsa informațiilor.

Analiza de senzitivitate

O analiză de senzitivitate a fost realizată pentru a testa elasticitatea modelului și reacția la implementarea unor măsuri. În acest scop, s-au luat în considerare două variante ale modelului, în care timpii de călătorie cu transportul public au fost reduși, respectiv crescuți cu 10% fiecare.

Răspunsul modelului la modificările datelor de intrare este unul corect:

- scăderea ponderii călătoriilor cu transportul public, dacă cresc timpii de călătorie
- redistribuirea călătoriilor între celelalte moduri de transport concurente, respectiv cu autoturismul (ca șofer și pasager) și pe jos.

3.6 Prognoze

În cadrul PMUD, modelul de transport de prognoză a fost dezvoltat pentru etapele de perspectivă 2020 și 2030.

În procesul de construire a modelului de prognoză pornind de la modelul pentru anul de bază au fost luate în considerare mai multe aspecte:

Prognoza parametrilor socio-economici:

- Evoluția populației - numărul locuitorilor, dar și structura pe vârste a populației
- Indicele de motorizare
- Numărul locurilor de muncă

Rețeaua de transport de perspectivă

- Masuri de îmbuntățire a infrastructurii de transport public, implementarea soluțiilor ITS etc.
- Implementarea unor politici de descurajare (ca de exemplu introducerea taxelor de drum); managementul parcărilor; încurajarea modurilor de transport nemotorizate (mersul pe jos și/sau cu bicicleta)

Schimbări în comportamentul călătorilor

- Creșterea generală a mobilității odată cu creșterea bunăstării
- Schimbarea atitudinii față de problemele de mediu și durabilitate

O analiză a bazei de date din Master Planul General deTransport pentru România arată că sunt așteptate evoluții diferite ale activităților (tabelul de mai jos).

Activități	Schimbări între anul de bază 2011 și ...				
	2014	2020RC	2020EES	2030RC	2030EES
Afaceri/interes de serviciu	8%	**24%**	24%	**67%**	67%
Serviciu/Navetă	-1%	**-3%**	-3%	**-6%**	-6%
Timp liber	8%	**24%**	24%	**66%**	66%
Vacanțe	8%	**25%**	25%	**72%**	72%
Total	5%	**15%**	15%	**43%**	43%
Sursa: Baza de date a MPGTR/ **RC** (**R**eference **C**ase) - Scenariul de bază/ **EES** (**E**conomic and **E**nvironmental **S**ustainability) - Scenariul sustenabil din punct de vedere economic și al mediului					

Tabelul 23: Evoluția cererii de călătorie în modelul național de transport

Evoluția populației

Evoluția populației este un rezultat direct al sporului natural și al soldului migrator. Suma acestor componente determină creșterea sau scăderea populației unei localități sau a unui areal. Soldul migrator este dependent de posibilitățile de angajare și de evoluția mediului economic.

Analizând tendințele menționate, precum și evoluția sporului anual mediu total (spor natural și sold migrator) și tendințele populației active prognozate de CNP, se propun urmatoarele prognoze:

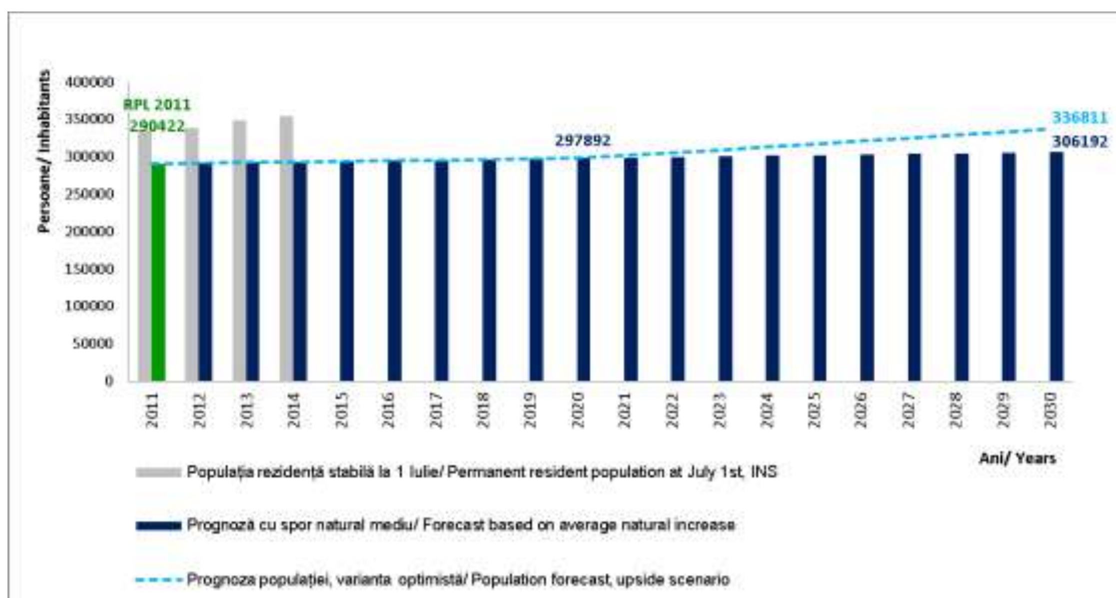


Figura 60: Prognoza populaţiei municipiului Iași

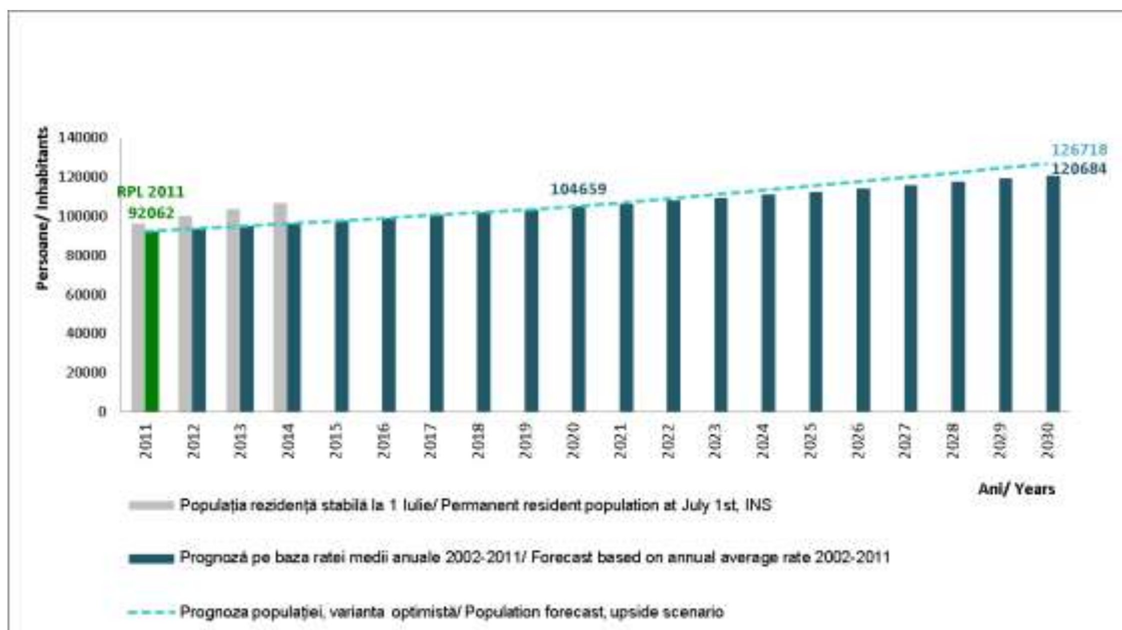


Figura 61: Prognoza populaţiei localităţilor din Polul de Creştere Iași

În plus, considerând rolul polului de creștere ca motor de dezvoltare a Regiunii Nord-Est, s-a considerat necesară elaborarea unui scenariu optimist de evoluție a populației la nivelul municipiului Iași și a localităților din polul de creștere.

Tabelul următor centralizează tendințele de creștere a populației la nivelul municipiului Iași, a localităților din polul de creștere și a celorlalte localități din județul Iași. Distribuția spațială a populației în arealul de studiu se regăsește în **Anexa 2**.

	2011	2015	2020	2030	2030 upside scenario
Municipiul Iași/ Iași City	1.00	1.01	1.03	1.05	1.16
Alte localități din Polul de Creștere Iași/ Other localities in Growth Pole Iași	1.00	1.06	1.14	1.31	1.38
Alte localități din Județul Iași/ Other localities in Iași County	1.00	0.98	0.96	0.91	0.91

Tabelul 24: Coeficienți de creștere a populației

Evoluția numărului de angajați

Prognoza numărului mediu al salariaților la nivelul municipiului Iași, a localităților din polul de creștere și a localităților din restul județului s-a bazat pe datele istorice disponibile și evoluția numărului mediu de salariați la nivelul Județului Iași elaborată de *Comisia Națională de Prognoză în decembrie 2014 (Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în Profil Teritorial până în 2017).*

Pe baza ratelor anuale estimate de CNP pentru perioada 2014-2017, la nivel județean, a fost determinat numărul mediu de salariați la nivelul municipiului și al polului de creștere, utilizându-se ponderea medie anuală a acestora pe ultimii cinci ani disponibili (2009-2013) în valoarea totală la nivelul județului.

Utilizând aceste date au fost determinate ratele anuale de creștere a numărului de salariați la nivel teritorial pentru perioada 2014-2017. Pentru perioada 2018-2030 s-a aplicat rata de creștere medie anuală din ultimii cinci ani (2013-2017).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*	2016*	2017*	2018-2030
Județul Iași/ Iași County	-6.95%	-10.56%	-1.89%	2.63%	-1.27%	1.89%	1.94%	1.69%	1.94%	1.24%
Polul de Creștere Iași/ Growth Pole Iași	-7.89%	-11.58%	-0.42%	5.94%	-1.48%	-0.21%	1.94%	1.69%	1.94%	0.78%
Municipiul Iași/ Iași City	-8.32%	-13.32%	-0.22%	7.50%	-1.12%	-1.05%	1.94%	1.69%	1.94%	0.68%

*Cominisia Națională pentru Prognoză, Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în Profil Teritorial până în 2017, Decembrie 2014/ National Commission for Prognosis, Main macroeconomic indicators at territorial level forecast up to 2017, December 2014

Tabelul 25:: Rate anuale de creștere a numărului mediu de salariați

Pe baza acestor rate anuale de creștere s-au determinat numărul mediu de salariați la nivelul municipiului, al localităților din polul de creștere și din restul județului Iași pentru etapele 2015, 2020 și 2030.

Numărul mediu de salariați/ Average number of employees (2013=100)	2013	2015	2020	2030
Municipiul Iași/ Iași City	100.0	100.9	106.7	114.2
Alte localități din Polul de Creștere Iași/ Other localities in Growth Pole Iași	100.0	116.7	129.2	158.8
Alte localități din Județul Iași/ Other localities in Iași County	100.0	115.1	122.2	132.0

Tabelul 26: Prognoza numărului mediu de salariați

Evoluția indicelui de motorizare

Evaluarea motorizării este o chestiune esențială în planificarea transportului. Motorizarea înseamnă acces la autoturism. Accesibilitatea unui autoturism reprezintă condiția minimă necesară pentru a realiza o călătorie în ceea ce privește transportul motorizat privat. Oricum, estimarea viitoarei motorizări este una dintre cele mai dificile prognoze.

În vederea estimării motorizării viitoare pentru polii de creștere au fost folosite, ca bază pentru prognoză, ratele de creștere regionale anterioare. Rata medie de creștere pe regiunea Nord-Est, între 2007 și 2012, a fost de 8,48%.

Un risc în planificarea transportului, ar putea fi acela de a presupune că rata motorizării în zonele polilor de creștere va rămâne la un nivel scăzut, utilizând rate de creștere scăzute. Poate constitui de asemenea un risc, asumarea faptului că motorizarea în zona polilor de creștere va rămâne mult departe de media europeană, ținând seama de rolul general și importanța în dezvoltarea României a polilor de creştere și de așteptările privind creșterea economică.

Prin urmare, s-au făcut patru presupuneri:

- Zonele polilor de creștere vor urmări dezvoltarea actualmente constatată a regiunilor;
- Creşterea motorizării își va pierde “locul 2” și va încetini în următorii 15 ani, până la o rată aproape de zero;

- Valorile maxime pentru zonele urbane vor fi apropiate de valorile "obișnuite" ale orașelor europene;
- Diferența dintre orașe și zona din jurul polilor de creștere va rămâne relativ la același nivel ca astăzi (ratele de creștere aplicate fiind aceleași).

Următoarea diagramă prezintă ratele de creștere anuale calculate, care în toate cazurile sunt bazate pe ratele medii de creștere anuale constatate între anii 2007 și 2012 (valoare de începere 2013, care este diminuată cu 15% în fiecare an.

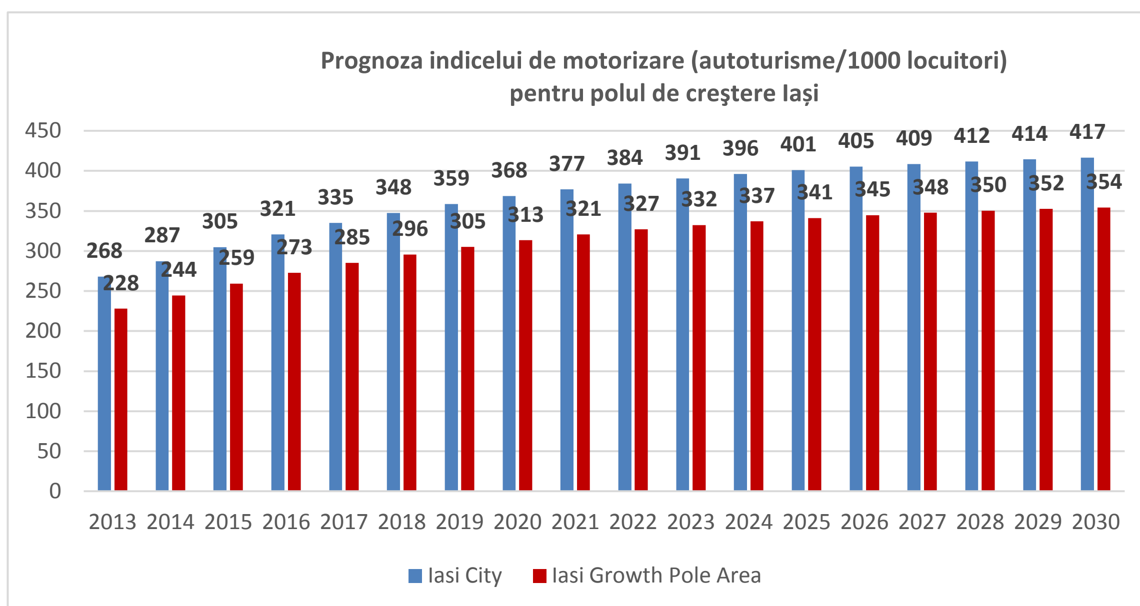


Figura 62: Prognoza indicelui de motorizare pentru polul de creştere Iași

Aplicând acest principiu Polului de Creștere Iași, motorizarea ar crește în zona orașului, la circa 310 mașini/1000 locuitori în anul 2020 și la aproximativ 350 de mașini în anul 2030. În restul zonei polului de creștere, ar putea ajunge la 370, în anul 2020 și la aproximativ 420, în 2030.

Evoluția rețelei de transport – modelarea acesteia pentru anii de prognoză – scenariul de referință

Rețeaua pentru anii de prognoză, rezultată în scenariul de referință include în termeni de mobilitate și transport, toate proiectele aflate în implementare la nivelul teritoriului Polului de Creștere Iași, indiferent de inițiatorul și sursa de finanțare a proiectului. De asemenea, au fost avute în vedere și proiectele pentru care există deja surse de finanțare, au un grad ridicat de maturitate și sunt începute sau deja asumate pentru a fi implementate **(v. Anexa 5, Planșa nr. 1A și Planșa nr. 1B**). Mai mult, au fost avute în vedere proiecte aflate în implementare sau care au deja surse de finanțare asigurate pentru diferite obiective cu impact direct asupra mobilității, precum obiectivele private ca polarizatori de mobilitate, care au putut fi introduce în modelare, fie asimilate prin intermediul atributelor zonelor, arcelor și nodurilor aferente rețelei viitoare de transport pentru scenariul de referință. În principal, modelul rețelei prognozate de transport a inclus modelarea următoarelor aspecte:

- Introducerea a noi legături pentru creșterea accesibilității și conectivității, cu termene de implementare în anii 2015-2016, finanțate prin POR 2007-2013
- Modificarea atributelor arcelor grafului rețelei, cum ar fi viteza și/sau capacitatea ca urmare a modernizării și reabilitării infrastructurii rutiere fie la nivel urban (străzi, drumuri urbane), fie la nivel județean (drumuri județene), în perioada 2011-2016, finanțate prin POR 2007-2013 (în funcție de gradul de implementare, de maturitate și de asumarea proiectului)
- Modificarea parametrilor de generare/atracție ca urmare a proiectelor de regenerare urbană, de reabilitare a punctelor de interes (turistic) și a joncțiunii aeriene (aeroportul) în perioada 2011-2016, finanțate prin Fonduri Strcuturale Nerambursabile în programul de finanțare 2007-2013 (în funcție de gradul de implementare, de maturitate și de asumarea proiectului)

Mai mult pentru a surprinde legătura dintre modelul de transport al polului de creștere și modelul de transport național, rețeaua prognozată pentru scenariul de referință cuprinde proiectele majore incluse în Master Planului National de Transport și estimate a fi implementate pe orizontul de timp al PMUD. Astfel, singurul proiect de infrastructură rutieră planificat la nivelul rețelei naționale în zona de influență a Polului de creștere Iași este:

Nr. crt.	Proiect	Localizarea proiectului	Beneficiar/ parteneri	Orizontul de timp luat în considerare la testarea scenariilor
1	Autostrada Tg. Neamț – Iași – Ungheni	Județul Neamț Județul Iași	CNADNR	2030

Acesta se regăsește modelat în structura rețelei de transport a scenariului de referință pentru anul 2030.

Prin urmare, din perspectiva rețelei de transport, scenariul de referință reflectă situația în care rețeaua nu suferă schimbări considerabile, ci inglobează minimul de modificări deja asumate, cu un grad ridicat de maturitate a documentațiilor tehnico-economice și de proiectare și aflate în curs de implementare. Prin natura sa minimalistă, scenariul de referință constituie baza pentru analizele comparative și analiza de impact a scenariilor viitoare de tip a face ceva, iar rețeaua viitoare dezvoltată în cadrul scenariului de referință, reprezentă baza asupra căreia se va interveni cu modificări structurale ulterioare.

Rețeaua modelată aferentă prognozei este prezentată în figurile de mai jos:



Figura 63: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2020 (scenariul de referință)

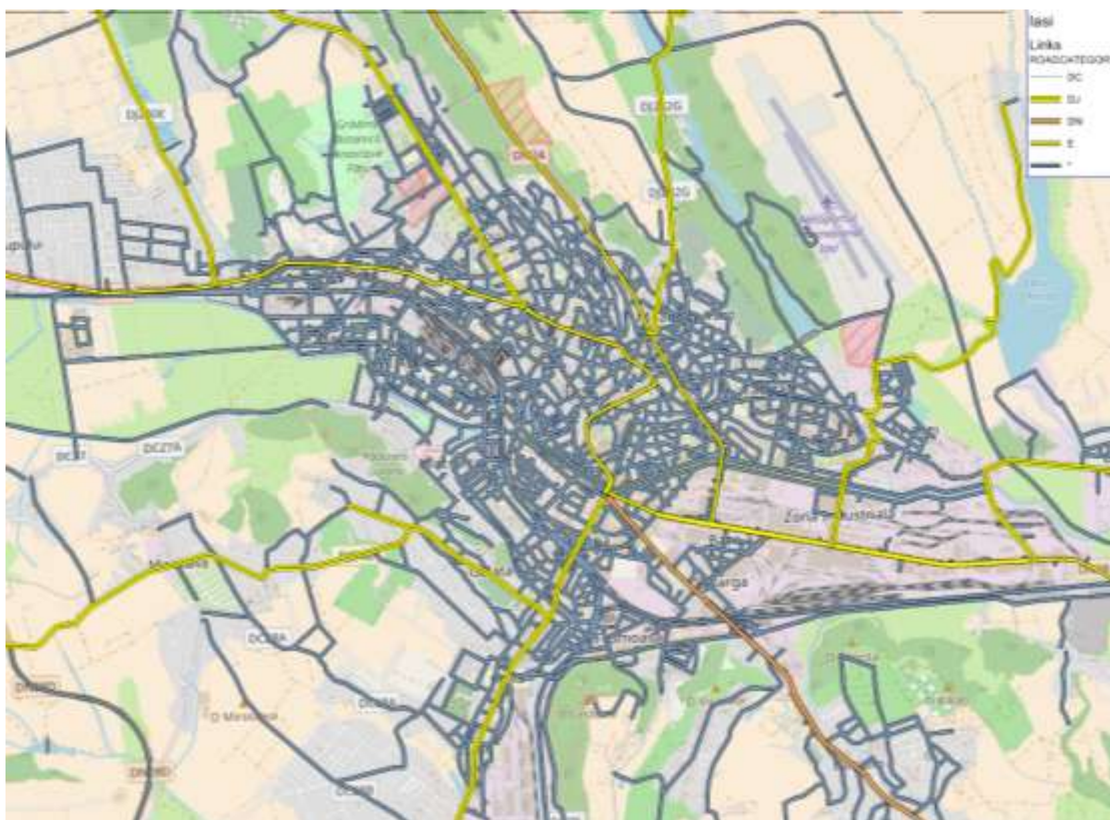
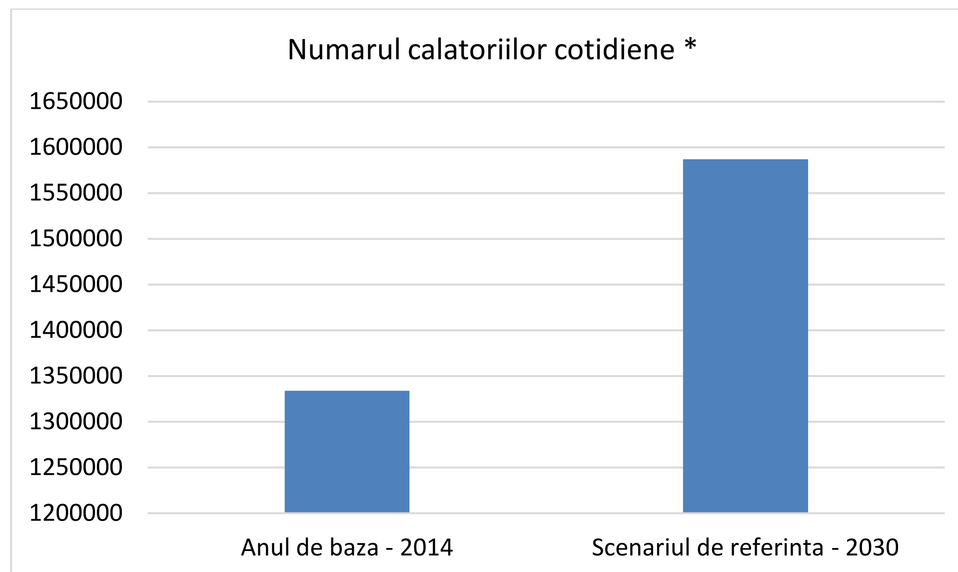


Figura 64: Extras din modelul de transport – modelul rețelei de transport pentru scenariul de prognoză 2030 (scenariul de referință)

Evoluția mobilității pe orizontul de prognoză – scenariul de referință

Numărul călătoriilor cotidiene din polul de creștere (exceptând traficul de tranzit și de marfă):



* Exceptând traficul de tranzit și de marfă

Cererea de transport are următoarea evoluție:

Cererea zilnica de transport -deplasarizi			
An	2014	2020	2030
Bicicleta	1025	16680	30996
Autoturism	220058	318190	404851
Autoturism - pasager	45790	94365	109051
Mers pe jos	480005	516960	553242
Transport public	620567	445198	488967
Total	1367445	1391392	1587106
Transport de marfa - vehicule/zi			
Vehicule usoare	43202	88481	90178
Vehicule grele	14271	42078	43425

Tabelul 27: Prognoza cererii de transport (2014-2030

Se constată o evoluție procentuală a deplasărilor totale urbane cu 16% față de anul de bază 2014. Din perspectiva transportului de mărfuri acesta înregistrează dublarea sau chiar triplarea valorilor pe termen lung. Pe de altă parte la nivelul cererii de transport individual privat, autoturismul înregistrează o creștere de circa 93% (cumulând atât pasagerii, cât și conducătorii auto), în vreme ce mersul pe jos înregistrează o creștere modestă de doar 15%, iar transportul public se estimează a fi în scădere cu circa 21%.

O evoluție semnificativă se estimează în cazul mersului pe bicicletă, însă raportat la cererea totală valorile cererii de transport satisfăcută pe bicicletă se estimează a fi de maxim 2%, ceea ce înseamnă un ordin de mărime de sub 50000 de

deplasări zilnice, față de ordinul de mărime al celorlalte moduri ce depășește 100 de mii.

Din perspective repartiției modale, aceasta este prezentată mai jos:

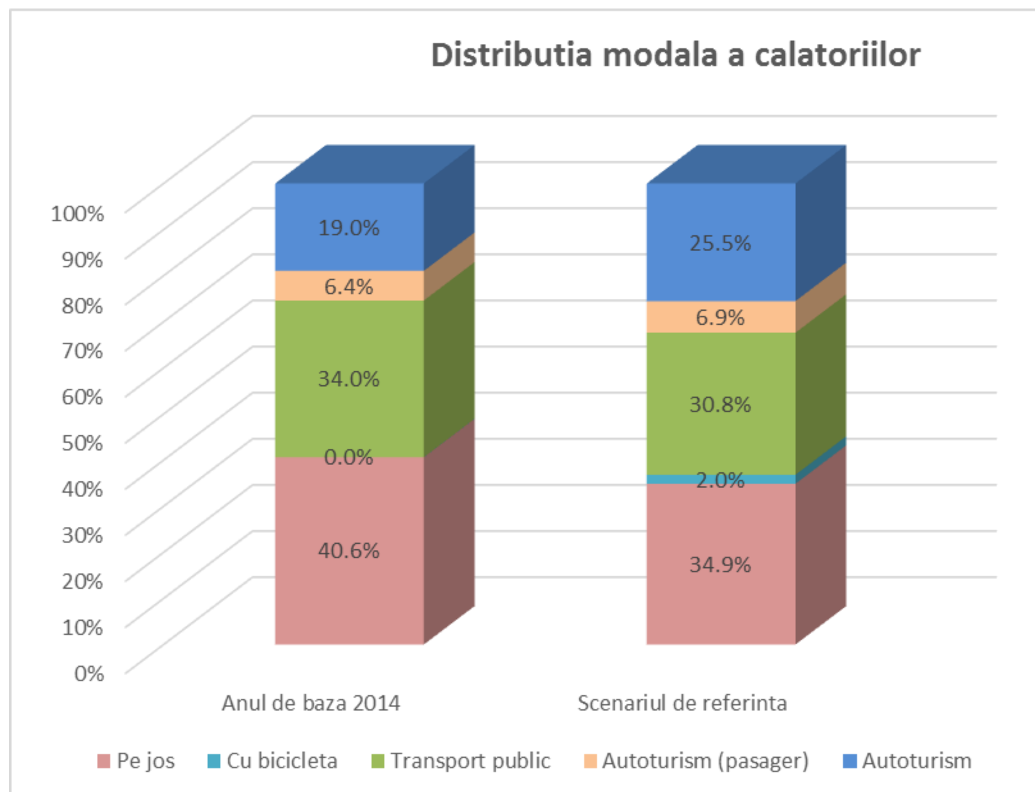


Figura 65: Distribuţia modală a călătoriilor

De asemenea, cererea de transport se reflectă în indicatorii de performanță ai rețelei de transport, a căror evoluție este prezentată mai jos:

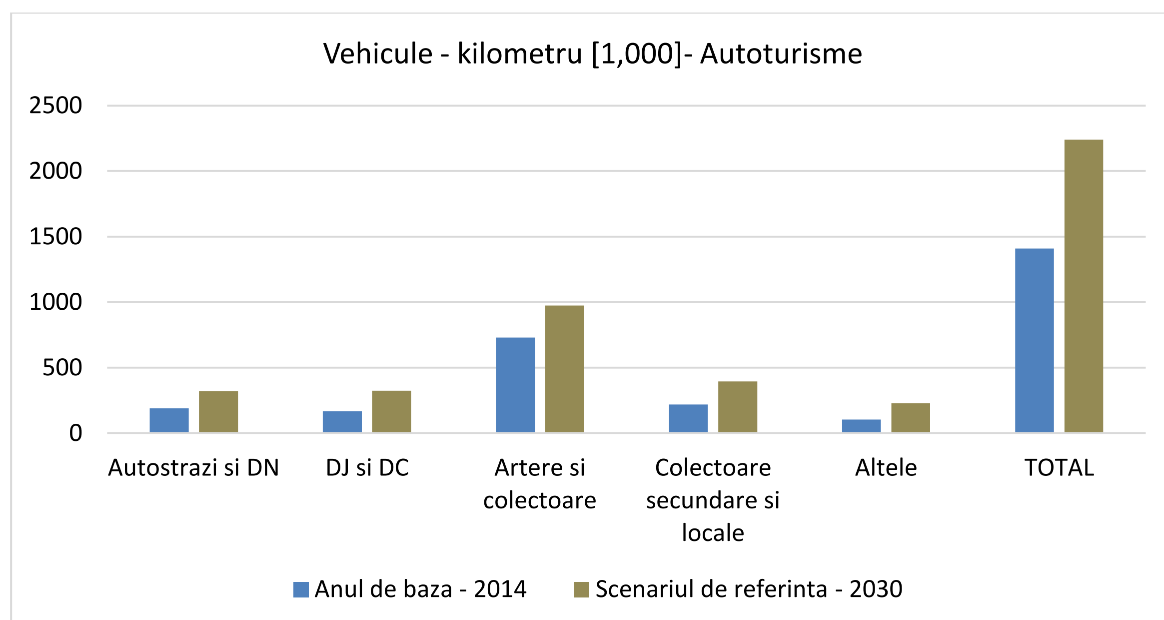


Figura 66: Parcursul călătoriilor cu autoturismul (fără traficul de tranzit):

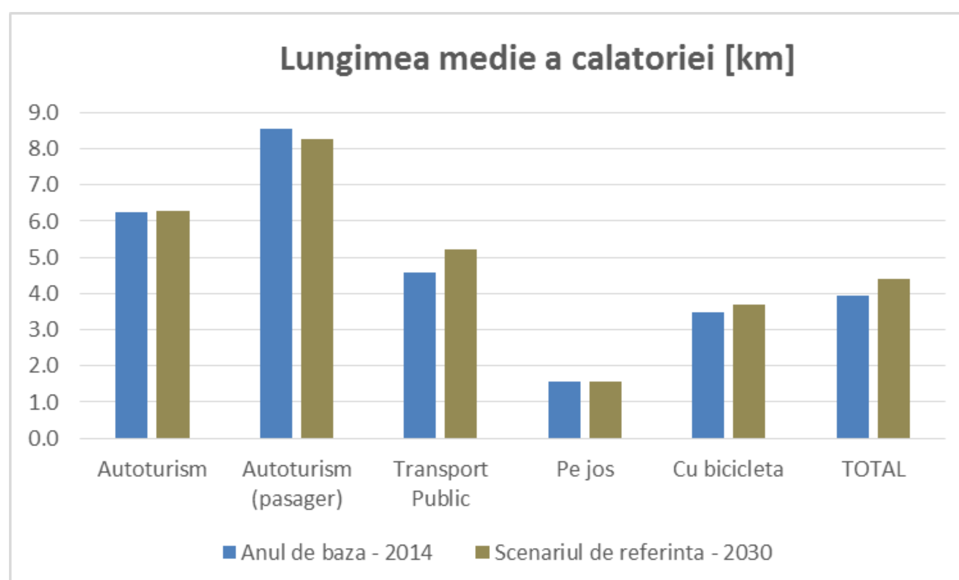


Figura 67: Lungimea medie a călătoriilor

Evoluția fluxurilor de trafic – gradul de saturație

Gradul de saturație al rețelei de transport, exprimat prin raportul debit – capacitate oferă o imagine a echilibrului între cererea și oferta de transport.

În figurile următoare, raportul debit – capacitate a fost clasificat și ilustrat grafic prin intermediul nivelului de serviciu. Nivelul de serviciu A reprezintă cele mai bune condiții de funcționare din punctul de vedere al călătorului, iar F condițiile cele mai rele.

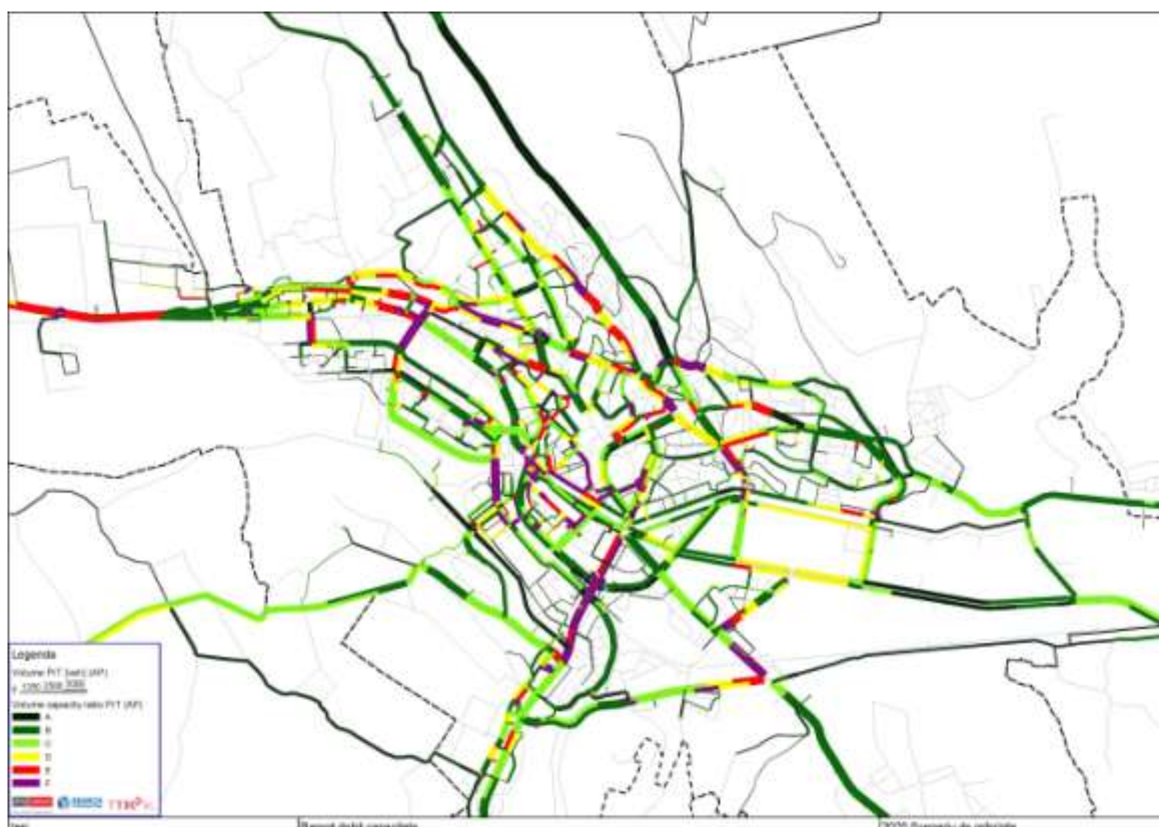


Figura 68: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2020). Scenariul de referință

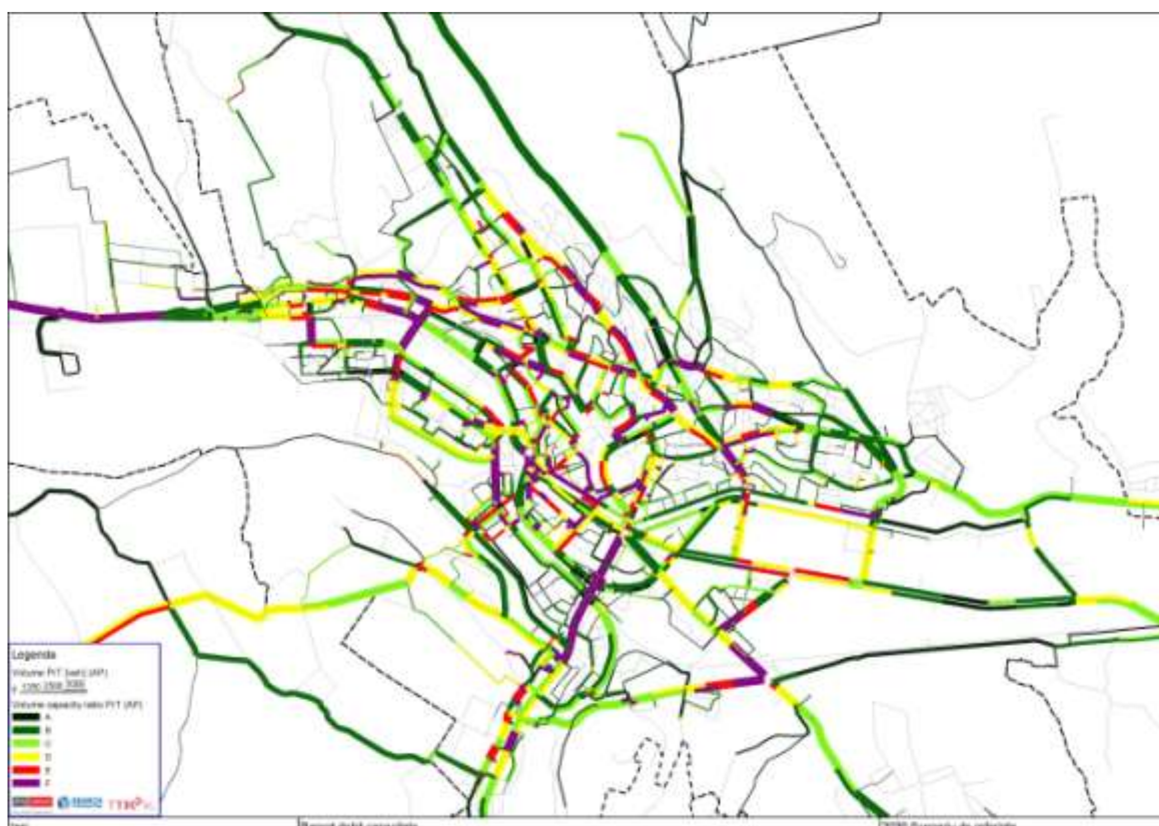


Figura 69: Nivelul de serviciu al rețelei rutiere (la nivelul anului 2030). Scenariul de referință

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Dezvoltarea scenariilor de perspectivă va include schimbări ale rețelei de transport.

Este o bună practică în a pregăti și furniza toate schimbările utilizând rețeaua de bază (de referință), astfel încât comparațiile între diferitele scenarii să poată fi analizate și vizualizate cu o bază grafică comună.

Odată dezvoltat în VISUM modelul de transport (calibrat și validat pentru anul de bază și pentru situația actuală) poate simula modificarile de fluxuri care apar de pildă în cazul introducerii unor legaturi noi sau al inchiderii unor artere de circulatie.

După cum se cunoaște, rețeaua stradală a municipiului Iași prezintă probleme de conectivitate în special pe partea de nord şi sud-vest. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz, prezintă sintetic spre exemplificare modul în care completarea legăturilor inelare pe partea de sud-vest, între cartierul Galata și cartierul Alexandru cel Bun, interacţionează cu restul reţelei stradale din zona de studiu.

În acest sens se vor considera cele două situații și anume:

- Situația curentă – scenariul de referință

- Situația testată – scenariul cu modificarea rețelei de transport prin introducerea unui arc de rețea, care va completa legătura inelară pe partea de sud-vest.

În figura de mai jos este ilustrată situația curentă și anume infrastructura de transport și dimensiunea fluxurilor de trafic fără introducerea modificării de rețea considerată în cadrul testului (și anume scenariul de referință) pentru orizontul de prognoză afferent anului 2020.



Figura 70: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – situația de referință (de comparație). Zona marcată cu rosu constituie arealul de influență imediată al testării considerate

După introducerea ipotezelor testului si anume:

- Crearea unui arc aferent grafului rețelei între infrastructura majoră a cartierului Galata și cea a cartierului Alexandru cel Bun
- Modificarea atributelor tehnice pe tronsoanele de strazi reabilitate – strada Cicoarei, strada Arhitect Ioan Berindei,

figura de mai jos ilustrează redistribuirea traficului în noua ipoteză de testare (situația testată) pentru același orizont de prognoză pentru a asigura termene de comparație similare.

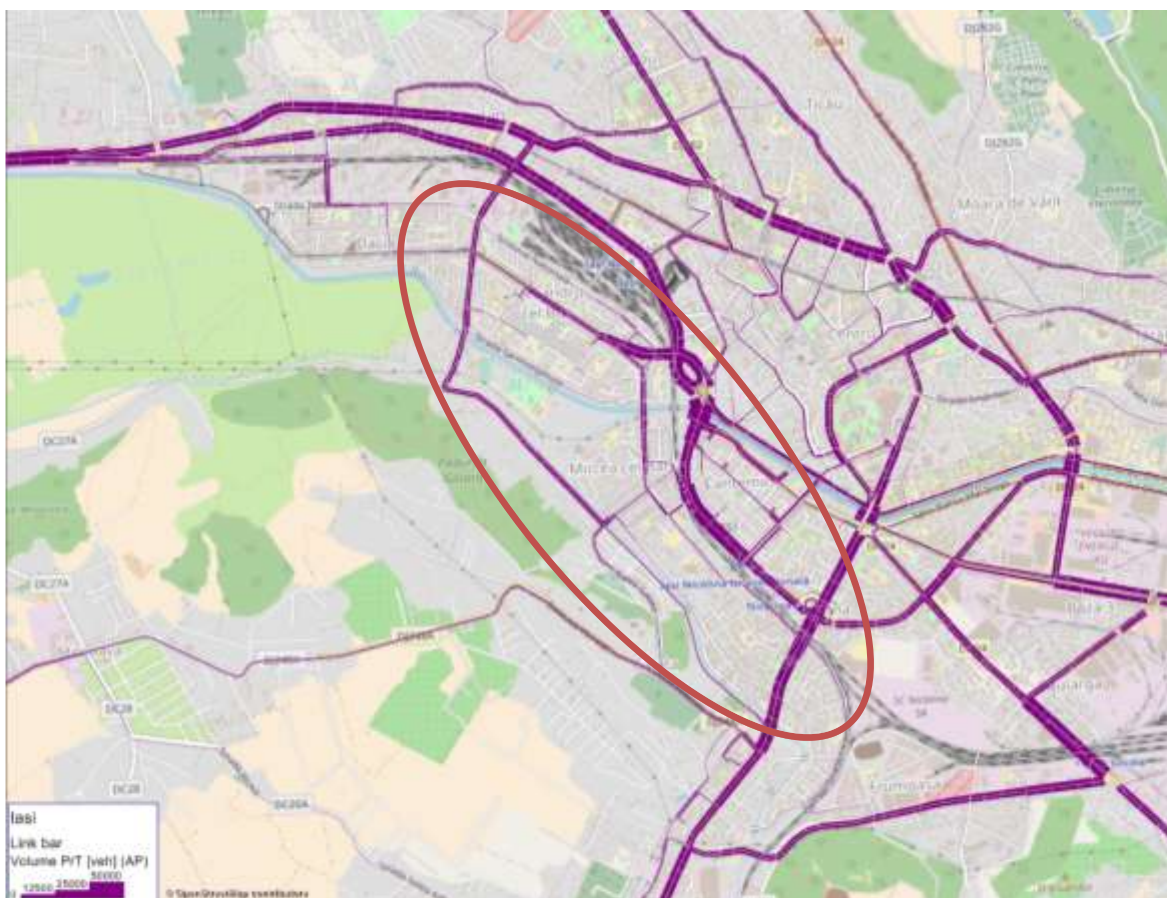


Figura 71: Dimensiunea traficului în rețeaua de transport urban – orizont de prognoză 2020 – testarea în cadrul unui studiu de caz. Zona marcată cu rosu constituie arealul de influență imediată al testării considerate

Din realizarea prezentărilor comparative rezultă următoarele:

- La nivelul cererii de transport rutiere, cererea de transport de referință este de 318189 vehicule/zi, în vreme ce introducerea unei noi relații posibile, conduce la o cerere de 318498 vehicule/zi
- La nivelul dimensiunii fluxurilor de trafic rutier la nivelul rețelei, variațiile sunt considerabile, întru cât redistribuția pe noile itinerarii presupune o rerutare înspre noua legătură creată, care are caracteristici tehnice superioare. Astfel, dimeniunea traficului variază spre exemplu:
  - Pe strada Sarmisegetusa dinspre intersecția cu str. Octav Bancila spre Bahlui, de la maxim 7800 vehicule/arc/sens la 9800 vehicule/arc/sens și pe porțiunea paralelă cu râul Bahlui de la circa 6000 vehicule/arc/sens la 2700 vehicule/arc/sens
  - Pe strada Cicoarei de la maxim 1600 vehicule/arc/sens la circa 7900 vehicule/arc/sens

Astfel, pentru a ilustra variațiile descries se prezintă în figura de mai jos, redistribuirea traficului în urma testării propuse a Variantei de ocolire Sud pentru traficul ușor și a podului peste Bahlui între Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor și str. Sarmisegetuza, unde:

- ***cu verde*** sunt marcate fluxurile atrase de noile legături de pe alte rute;
- ***cu roşu*** sunt marcate fluxurile ce părăsesc traseele utilizate în prezent.

Se observă că o aceaste legături ar degreva circulația atât de pe șos. Nicolina, bd. Nicolae Iorga și str. Sarmisegetuza, cât și de pe străzi din zona centrală a orașului.

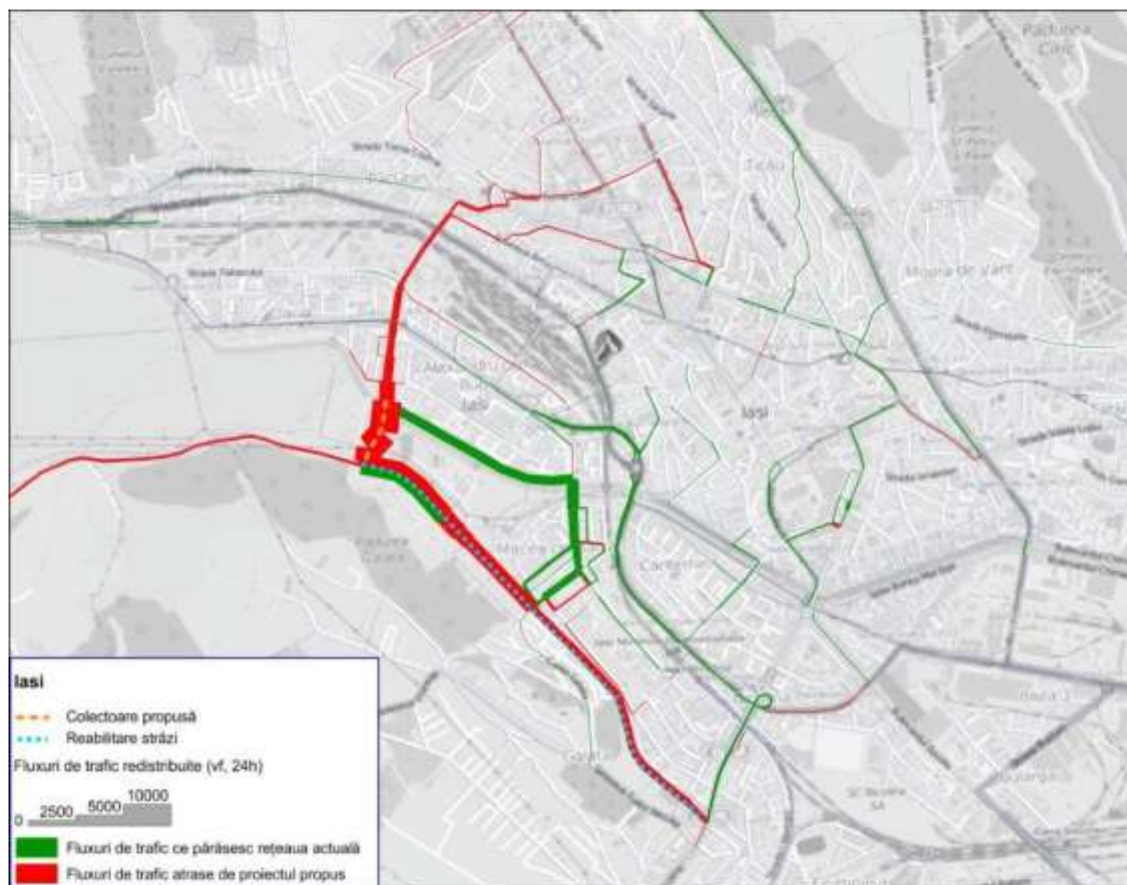


Figura 72: Redistribuirea traficului în urma apariţiei Variantei de ocolire Sud pentru traficul ușor și a podului peste Bahlui între Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor și str. Sarmisegetuza

Se constată din testarea modelului de transport într-un studiu de caz, că acesta este suficient de elastic si nu sunt necesare calibrări suplimentare. Astfel, modelul de transport este unul fidel, robust și adaptat scopului planului de mobilitate urbană durabilă al polului de creștere Iași.

4 Evaluarea impactului actual al mobilităţii

Evaluarea impactului asupra mobilității se realizează pe baza scenariului a face minimum (scenariul de referință) și are la bază pe lângă o descriere sintetică a situației pentru fiecare din aspectele critice ale mobilității și prezentarea succintă a unor indicatori, care să cuantifice acest impact. Prin urmare, indicatorii prezentați în cadrul acestui capitol, care vor servi drept referință pentru evaluarea impactului mobilității în scenariile viitoare sunt prezentați mai jos:

- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva eficienței economice:
    - Durata medie a călătoriei – min/deplasare
    - Prestația autoturismelor (transport individual) – vehiculexkm/zi
    - Numărul pasagerilor transportului public – pasageri/zi
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva mediului:
    - Emisii de gaze cu efect de seră – tone/an
    - Consumul de combustibil – mii litri/an
    - Repartiția modală –transport durabil - %
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva accesibilității:
    - Nivelul de accesibilitate:
        - Către zona centrală – nivel de accesibilitate – transport public
        - Către stațiile de transport – nivel de accesibilitate – transport public
        - Nivel de accesibilitate – transport cu autoturismul
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva siguranței:
    - Număr de treceri de pietoni sigure
    - Număr de intersecții semaforizate
    - Lungime piste de biciclete
- Indicatori pentru evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții:
    - Spațiu pietonal disponibil
    - Nivelul zgomotului

4.1 Eficiența economică

Elemente pentru fundamentarea analizelor privind eficiența economică

Modelul de transport furnizează o gamă largă de rezultate grafice și numerice. Printre acestea se numără și gradul de saturație al rețelei.

Gradul de saturație al rețelei de transport, exprimat prin raportul debit – capacitate oferă o imagine a echilibrului între cererea și oferta de transport.

În figura următoare, raportul debit – capacitate a fost clasificat și ilustrat grafic prin intermediul nivelului de serviciu. Nivelul de serviciu A reprezintă cele mai bune condiții de funcționare din punctul de vedere al călătorului, iar F condițiile cele mai rele.

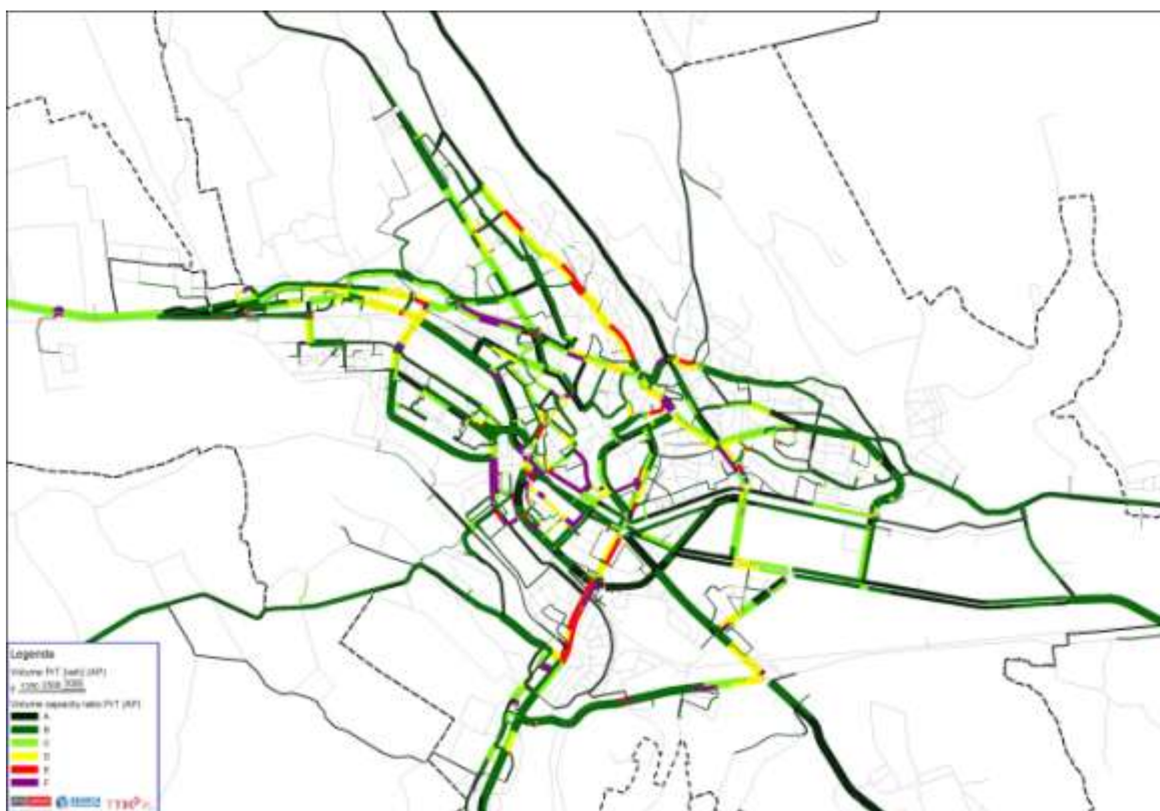


Figura 73: Fluxuri de vehicule și gradul de saturație actual

Cu ajutorul acestui tip rezultat se pot identifica punctele congestionate ale rețelei. Astfel în etapa de testare a scenariilor vor putea fi cuantificate beneficiile de timp (ca urmare a reducerii congestiei) după “implementarea” în model a soluțiilor propuse.

Eficiența economică actuală a transportului public

Pentru rețeaua de transport public, în paralel cu performanţa tehnică, a fost analizată și performanţa economică în vederea determinării coeficienţilor globali ai reţelei de transport public şi a identificării sursei majore de venit şi costurile de operare ale reţelei.

Trebuie remarcat faptul că UNISTIL nu a furnizat rapoartele sale anuale și prin urmare, analiza prevăzută aici privește exclusiv performanța RATP. Aceasta are la bază Raportul de Activitate al RATP prevăzut pentru perioada 2011 – 2014. Traducerea analizei a fost asigurată de partea română în cadrul consorţiului.

Date colectate

Datele colectate sunt prezentate în trei tabele, după cum urmează:

- Primul tabel prezintă informații generale numerice cu referire la rețeaua RATP. În ceea ce privește populația, cu excepţia celei din 2011 (cf. RPL 2011) populația a fost estimată în acord cu cele precizate în paragraful 2.5.4.
- Cel de-al doilea tabel prezintă veniturile de operare ale RATP. Venitul din partea călătorilor reflectă exclusiv veniturile provenite din vânzările de bilete. “Cealaltă” secțiune se referă în mod direct la veniturile provenind din sursele

denumite “Altele”, cuprinse în rapoartele de activitate (“Alte venituri din exploatare”).

- Cel de-al treilea tabel prezintă cheltuielile operaționale ale RATP. Secțiunea referitoare la energie include costurile de combustibil pntru alimentarea autobuzelor iar cele referitoare la electricitate, pentru tramvaie. Cifrele din rubrica “Altele” au fost calculate pe baza cheltuielilor totale, precum și a restului valorilor cheltuielilor aferente secțiunii.

	Indicatori generali		
	Populație deservită	Număr de călătorii cu pasageri	Kilometri parcurși
2011	290.000	49.165.000	13.145.000
2012	291.000	55.443.000	12.653.000
2013	292.000	50.425.000	12.254.000
2014	293.000	50.358.000	11.924.000

Tabelul 28: Indicatori de performanţă ai reţelei de transport public din Iași

	Venit operator (Lei)			
	Venit pasageri	Subvenții	Altele	TOTAL
2011	44.678.000	26.207.000	6.079.000	76.964.000
2012	43.277.000	26.974.000	3.766.000	74.017.000
2013	45.759.000	27.581.000	7.225.000	80.565.000
2014	44.927.000	29.592.000	8.792.000	83.311.000

Tabelul 29: Venituri R.A.T.P.

	Cheltuieli operator (Lei)							
	Energie (Electricitate, combustibil)	Întreținere	Personal	Taxe	Investiții (vehicule,…)	Altele	TOTAL Operări	TOTAL cu investiții
2011	22.110.000	23.534.000	36.458.000	0	0	2.212.000	84.313.000	84.313.000
2012	22.359.000	118.000	40.406.000	261.000	0	23.515.000	86.658.000	86.658.000
2013	22.564.000	2.352.000	39.087.000	939.000	0	21.076.000	86.018.000	86.018.000
2014	22.097.000	1.690.000	37.263.000	981.000	0	20.870.000	82.901.000	82.901.000

Tabelul 30: Cheltuieli operaționale ale R.A.T.P.

S-au efectuat calcule care să conducă la înțelegerea performanței rețelei. Acei indicatori economici sunt prezentați în tabelul următor, fiind calculați pe baza valorilor din tabelele anterioare. Se prezintă următorii indicatori:

- **Rata de acoperire** arată cât de mult pot fi cheltuielile operaționale acoperite din venitul provenit de la pasageri.
- **Balanța/bilanțul** este realizată atunci când rata de acoperire este egală cu sau mai mare de 100%.
- **Costul per kilometru** indică nivelul cheltuielii de operare (fără cheltuielile de investiții), în vederea dimensionării rețelei de transport. Este important a se observa că valoarea indicatorului este o medie a costurilor de operare a tuturor modurilor de transport (autobuz, tramvai etc.). Astfel, aceasta se poate modifica semnificativ de la o rețea urbană la alta, în funcție de modurile de transport operate (spre exemplu, costurile pe kilometru parcurs de tramvai sunt de obicei mai mari decât costurile pe kilometru parcurs de autobuz).

- **Cheltuiala medie anuală pe locuitor** (în cadrul populației deservite) arată proporția costului rețelei de transport, printre cheltuielile efectuate la nivel de oraș.
- **Venitul pe călătorie** arată importanța venitului pasagerului în vederea efectuării numărului de călătorii ale acestuia.
- În sfârșit, **costul personalului** indică proporția remunerației personalului printre costurile operaționale (fără cheltuieli de investiții)

	Indicatori						
	Rezultat de operare (Lei)	Rata de acoperire	Balanţă?	Cost per kilometru (Lei/km)	Cheltuiala medie anuala per locuitor (Lei)	Venit per calatorie (Lei)	Cost personal %
2011	-39.635.000	53,0%	No	6,41	154,1	0,91	43%
2012	-10.931.000	49,9%	No	6,85	148,7	0,78	47%
2013	-3.966.000	53,2%	No	7,02	156,7	0,91	45%
2014	2.008.000	54,2%	No	6,95	153,3	0,89	45%
Medie	**-13.131.000**	**52,6%**	**Nu se aplica**	**6,81**	**153,2**	**0,87**	**45%**

Tabelul 31: Indicatori de performanță economică ai R.A.T. P. – Analiză TTK

RATP a operat/parcurs în ultimii 4 ani o medie de 12.500.000 km/an, cu 51.350.000 călătorii cu pasageri pe an. Coeficientul global V/K pentru întreaga rețea este prin urmare ușor mai mare decat 4, sugerând per ansamblu un nivel de performanță bun. Cu toate acestea, numărul de kilometri operați scade regulat din 2011, cu o reducere medie de 3,2% pe an. Numărul călătoriilor de pasageri a rămas destul de constant, în afară de anul 2012 când s-au înregistrat mai multe călătorii.

Rata medie de acoperire este de 52,6% din 2011 până în 2014 – ceea ce înseamnă că rețeaua de transport este departe de a fi sustenabilă din punct de vedere financiar. Prin urmare, RATP de asemenea, primește subvenții din partea municipalității, care reprezentau în anul 2014, 35% din venitul său. Cheltuielile de operare nu au variat semnificativ pe parcursul ultimilor patru ani, dar costul pe kilometru operat mai degrabă a crescut. Este destul de îngrijorător că în timpul acelor ani unele linii de tramvai au fost înlocuite cu linii de autobuz, iar costurile medii de operare per km ar fi trebuit mai degrabă să scadă. În același timp, rezultatele de operare s-au îmbunătățit în mod constant din 2011.

În medie, pe ultimii patru ani, cheltuielile cu personalul reprezintă 45% din costurile de operare per ansamblu; costurile pentru energie (electricitate pentru tracțiunea tramvaiului și combustibil pentru autobuze) reprezintă 26%, costurile de întreținere – 8% și alte costuri – 20%. Costurile de întreținere sunt relativ mici în raport cu costurile operaționale per ansamblu. În sens contrar, secțiunea "Alte costuri" reprezintă o proporție importantă. Aceasta cuprinde în particular costuri pentru piese de schimb, cheltuieli pentru depreciere și utilități, precum și cheltuieli cu asigurările.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra eficienței economice

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobillitate viitoare, impactul asupra eficienței economice, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Durata medie a călătoriei – min/deplasare
- Prestația autoturismelor (transport individual) – vehiculexkm/zi
- Numărul pasagerilor transportului public – pasageri/zi

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Durata medie a călătoriei	min/deplasare	20.2	23.64	23.55
Prestația autoturismelor (transport individual)	vehiculexkm/zi	2816502	3528716	4493846
Numărul pasagerilor transportului public	pasageri/zi	453246	445197	488967

Tabelul 32: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică

Se constată că indicatorii au variații diferite în funcție de sectorul pe care il descriu, astfel la nivelul transportului individual cu autoturismul atât durata medie de deplasare, cât și prestația au tendințe ascendente corelate cu creșterea cererii de transport privat în scenariul de referință.

Prin prisma transportului public, eficiența economică se ilustrează prin cererea de transport, constatând o fluctuație descrescătoare pe termen mediu și o alură crescătoare pe termen lung, fluctuațiile situându–se între -2% și +7%.

Sinteza problemelor din prisma eficienței economice:

Analiza situației existente alături de analizele anterioare asupra eficienței economice, a infrastructurii și a tuturor aspectelor de mobilitate, a condus la identificarea următoarelor grupe de probleme :

Grupa I de probleme prioritare:

- Gestiunea incompletă a intersecțiilor atât semaforizate, cât și nesemnaforizate, fără prioritizarea transportului public în intersecții
- Lipsa corelării între dezvoltarea urbană și suportul necesar din partea planificării în transporturi pentru a furniza infrastructurile de transport pentru a asigura accesul la opotunitățile socio-economice
- Starea tehnică a carosabilului conduce la consumuri mari de resurse, atât în exploatarea, cât și în întreținerea vehiculelor rutiere
- Diminuarea eficienței serviciului de transport dată de rețeaua de infrastructuri aflate într-o stare tehnică precară

Grupa II de probleme prioritare:

- Dezvoltarea istorică a rețelei rutiere a condus la existența unor elemente de rețea cu lățimi reduse, care generează conflicte de circulație și congestii la nivelul zilei
- Trafic sporit de marfă, cauzat de o variantă de ocolire a municipiului incompletă și de încurajarea traficului de mărfuri realizat cu vehicule ușoare.

4.2 Impactul asupra mediului. Starea actuală a mediului în conexiune cu sistemul existent de transport

Legătura PMUD cu alte planuri existente şi modul în care acestea interacţionează din punct de vedere al protecţiei mediului sunt prezentate în **Raportul de mediu**.

Pentru a se analiza şi cuantifica impactul pe care Planul de mobilitate îl va avea asupra mediului, a fost analizat fondul actual de poluare considerat a fi nivel de referinţă. Disfuncţionalităţile identificate au un impact negativ asupra mediului, prin Planul de mobilitate identificându-se măsurile şi intervenţiile necesare în scopul minimizării acestora.

În cadrul Planului se realizează Modelul de transport pentru persoane şi mărfuri. Pentru analiza situaţiei de perspectivă, vor fi evidenţiate emisiile de poluanţi în aer şi nivelul de zgomot, urmând a se face o comparaţie între scenariile propuse, scenariul de bază fiind cel „fără proiect”.

Informaţiile privind starea actuală a factorilor de mediu pentru Polul de Creştere Iaşi au fost preluate din Raportul anual privind starea mediului în judeţul Iaşi pentru anul 2013 elaborat de APM Iaşi, Elaborarea planurilor de acţiune destinate gestionării zgomotului şi reducerii zgomotului în municipiul Iaşi – raport final, iunie 2013, Raport privind stadiul realizării măsurilor din programul revizuit de gestionare a calităţii aerului pentru indicatorul PM_{10}, 2014. Aşa cum reiese din datele analizate, calitatea mediului este direct influenţată de traficul rutier atunci când ne referim la aer (traficul rutier reprezintă o sursă de emisie principală pentru SO_2, NO_X, compuşii organici volatili nemetanici, poluarea cu plumb, PM_{10}, $PM_{2,5}$), nivel de zgomot, biodiversitate. Calitatea apelor de suprafaţă, a celor subterane şi a solului, este în special legată de existenţa şi funcţionarea unor surse fixe, industriale.

În mare parte disfuncţiile care au fost identificate se reflectă în calitatea actuală a aerului şi în nivelul de zgomot cu impact direct asupra populaţiei şi biodiversităţii a căror stare actuală este prezentată în cele ce urmează.

Sinteza problemelor din prisma mediului:

Principalele probleme sunt legate de emisiile considerabile ale poluanților chimici generați de combustibilii fosili, aceste emisii fiind efectele:

- parcului circulant de vehicule preponderent alcătuit din vehicule cu motoare cu combustie internă, care folosesc combustibili fosili convenționali
- evoluția crescătoare a mărimii fluxurilor de trafic rutier.

Zonele care vor resimți în mod direct, fiind afectate semnificativ sunt zonele riverane principalelor artere de circulație din municipiu, ierarhizate organic într-o rețea de nivel superior deservind fluxurile principale de circulații în municipiu, dar și la nivelul întregului pol de creștere.

4.2.1 Calitatea aerului

Calitatea aerului în Municipiul Iaşi este monitorizată de APM Iaşi, fiind apreciată pe baza datelor provenite din Reţeaua locală de Monitorizare a Calităţii Aerului

din aglomerarea Iaşi, administrată de APM Iaşi. Există 6 staţii automate de monitorizare, 2 dintre acestea fiind folosite pentru urmărirea evoluţiei poluării rezultate din traficul rutier:

- Staţia IS – 1 – Podu de Piatră, Bdul N.Iorga: staţie de trafic, amplasată în zone de trafic greu. Poluanţii monitorizaţi sunt cei specifici activităţii de transport şi anume: SO2, NO, NO2, NOX, CO, Pb-Ni-Cd (PM10), PM10 automat, PM10 gravimetric, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p-xilen.
- Staţia IS – 6 – Bosia Ungheni, Sat Bosia, Com. Ungheni: staţie de fond urban/trafic. Poluanţii monitorizaţi: SO2, NO, NO2, NOX, Pb-Ni-Cd (din PM10), PM10 automat, PM10 gravimetric, CO, Benzen, Toluen, O-xilen, Etilbenzen, m, p-xilen, parametrii meteorologici (direcţie şi viteză vânt, temperatura, presiune, radiaţie solară, umiditate relativă, precipitaţii).

În anul 2013, rezultatele monitorizării calităţii aerului în aglomerarea Iaşi, au evidenţiat un număr total de 65 de depăşiri ale valorii limită zilnice la indicatorul particule în suspensie PM_{10} determinat gravimetric, în cele două staţii de monitorizare din judeţul Iaşi, specifice traficului înregistrându-se:

- 33 depăşiri la staţia de trafic IS-1 Podu de Piatră;
- 11 depăşiri la staţia de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

În anul 2014, rezultatele monitorizării calităţii aerului au evidenţiat un număr total de 76 de depăşiri ale valorii limită zilnice pentru protecţia sănătăţii umane la indicatorul particule în suspensie PM10 înregistrate în toate staţiile de monitorizare, determinatate gravimetric, din care s-au înregistrat:26 depasiri la statia de trafic IS-1 Podul de Piatra;

- 26 depăşiri la staţia de trafic IS-1 Podul de Piatră;
- 25 depăşiri la staţia de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

Una dintre principalele probleme de mediu la nivelul judeţului Iaşi o reprezintă depăşirea valorii limită zilnice pentru protecţia sănătăţii umane la particule în suspensie PM_{10}.

Principalele surse care contribuie la apariţia particulelor în suspensie PM_{10} în municipiul Iaşi:

- traficul transfrontalier – la traficul rutier existent pe teritoriul municipiului şi zonele adiacente, se adaugă şi traficul transfrontalier, datorită situării în vecinătatea graniţei cu Republica Moldova, iar staţia de trafic IS1 Podu de Piatră este situată în vecinătatea Direcţiei Regionale pentru Accize şi Operaţiuni Vamale din bulevardul N.Iorga;
- traficul auto greu care tranzitează şi staţionează în municipiul Iaşi, ştiut fiind faptul că arderile în motoarele Diesel generează cele mai multe particule. Cei 13,905 km de variantă ocolitoare a Municipiului Iaşi nu acoperă toate intrările/ieşirile din oraş, astfel încât mare parte a traficului auto greu încă este nevoit să tranziteze oraşul, la care se adaugă şi traficul generat de activitățile de construcție de pe diverse șantiere de lucru (în

special cu privire la șantierele diverselor proiecte de infrastructură, identificate ca fiind în curs la nivelul anului 2014).

În ceea ce priveşte valorile limite anuale pentru protecţia sănătăţii umane (40 µm/m3), din tabelul de mai jos se observă că în staţia de trafic IS-1 Podul de Piatră s-a înregistrat depăşirea acestei valori la indicatorul PM10 în anii 2009, 2011, 2012 şi 2013, cu observaţia că în anii 2010 şi 2014 nu au fost înregistrate depăşiri ale valorii limită anuale dar captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea măsurătorilor.

Staţia de monitorizare	*Medie anuală PM_{10} gravimetric (µg/m^3)*						
	2009	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*VL anuala*
IS-1 Podu de Piatră	48,47	36,8	42,38	46,8	44,86	38,2	40
IS-6 Bosia Ungheni	-	26,35	20,96	29,29	26,27	27,56	

Figura 1: Particule în suspensie PM_{10} determinate gravimetric – medii anuale

Astfel se confirmă faptul că şi în anul 2013, cele mai multe depăşiri la indicatorul PM_{10} s-au înregistrat în staţia de trafic IS1 Podu de Piatră comparativ cu rezultatele din celelalte staţii, traficul rutier şi în special traficul auto greu fiind sursa principală de poluare cu particule în suspensie – PM_{10}, îndeosebi prin antrenarea prafului de pe carosabil, uzura pneurilor maşinilor în timpul pornirii/opririi cât şi din cauza arderilor incomplete ale combustibilului în motoarele acestora.

Determinări	*Concentraţie medie anuală (µg/m^3)*								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PM10 măsurat automat	61,59	50,54	48,07	39,06	27,40	26,32	26,68	37,13	26,89
PM10 măsurat gravimetric	-	42,69	41,59	48,85	28,42	29,86	33,69	30,79	29,93

Figura 2: Evoluţia calităţii aerului la indicatorul particule în suspensie PM_{10}

Numărul de depăşiri înregistrate la particulele în suspensie PM_{10} măsurate automat, pe parcursul anului 2013, a fost de 27 depăşiri în zona staţiei de monitorizare Podu de Piatră.

Cele mai multe depăşiri la indicatorul particule în suspensie PM_{10} s-au înregistrat în lunile de iarnă (ianuarie, februarie, martie şi decembrie), sursele principale de poluare fiind arderile rezidenţiale şi din industria energetică (CET II), traficul auto în special traficul greu care tranzitează oraşul, neîndepărtarea la timp a materialului antiderapant, lipsa vegetaţiei, toate acestea corelate cu condiţiile meteo favorabile acumulării de poluanţi la nivelul solului.

Staţie	*PM_{10}*					
	2009	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
IS-1 Podu de	96	7	35	58	33	26

Piatră						
IS-6 Bosia Ungheni	-	7	0	25	11	25

Figura 3: Particule în suspensie Particule în suspensie PM_{10} determinate gravimetric – număr depăşiri valori limită zilnice pentru protecţia sănătăţii umane (VL=50 µg/m^3) şi capturi de date înregistrate în perioada 2009-2014

Valorile de PM_{10} determinate în staţia de trafic comparativ cu rezultatele din celelalte staţii confirmă faptul că traficul este sursa esenţială de poluare cu particule în suspensie PM_{10} îndeosebi prin antrenarea prafului de pe carosabil.

Urmare a creşterii numărului de maşini au crescut şi concentraţiile de pulberi şi benzen, acestea fiind în directă corelaţie.

Pentru restul poluanţilor monitorizaţi (oxizi de azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon, compuşi organici volatili, $PM_{2,5}$ şi plumb, cadmiu şi nichel din PM_{10}), nu s-au înregistrat depăşiri ale valorilor limită/valorilor ţintă prevăzute în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător. De asemenea, pentru poluanţii NO_2, SO_2 si CO se observă o uşoară tendinţă de scădere a concentraţiilor în cursul anului 2013.

Analiza plumbului din particulele în suspensie PM_{10} prelevate în staţiile de monitorizare evidenţiază valori medii anuale sub valoarea limită prevăzută în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Din categoria poluanţilor specifici rezultaţi din trafic, fac parte CO (circulaţia auto este sursa principală) şi benzenul (provine în proporţie de 90% din motoarele cu ardere internă, trafic auto, în urma arderilor incomplete), corelaţia dintre concentraţiile lor fiind pozitivă.

Judeţ	*Concentraţie medie anuală (mg/m^3)*								
	2006	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
Iași	0,44	0,22	0,28	0,27	0,30	0,32	0,51	0,50	0,07

Figura 4: Evolutia calitatii aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO

Județ	*Concentrație medie anuală (µg/mc)*								
	2006	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
Iași	3,49	2,88	2,70	2,20	2,17	3,43	3,81	4,83	3,38

Figura 5: Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

Urmare creşterii numărului de maşini din trafic au crescut şi concentraţiile de pulberi şi benzen, corelaţia dintre concentraţiile lor fiind pozitivă.

Comisia Europeana solicită României (in data de 25.09.2014), în Pachetul de acţiuni privind constatarea neîndeplinirii obligatiilor pentru luna septembrie, să ia măsuri pentru a diminua poluarea aerului (http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-537_ro.htm):

România nu își protejează cetățenii de poluarea cu particule fine (PM10). Aceste particule fine provin din emisiile generate de industrie, trafic și încălzirea locuințelor și pot cauza astm, afecțiuni cardiovasculare, cancer pulmonar și deces prematur. În conformitate cu legislația UE, statele membre au obligația de a limita expunerea cetățenilor la particulele de acest tip. Cetățenii din anumite zone din

București, Brașov și Iași au fost expuși în mod aproape continuu unor niveluri nesănătoase de PM10 încă din 2007, potrivit ultimelor rapoarte din 2012. Comisia consideră că România nu a întreprins acțiunile necesare încă din 2007 pentru protejarea sănătății cetățenilor și solicită României să ia măsuri de perspectivă rapide și eficiente pentru ca perioada de neconformitate să fie cât mai scurtă posibil. Acțiunea de azi, care este din punct de vedere tehnic un aviz motivat suplimentar, urmează unei scrisori de punere în întârziere suplimentare transmisă în februarie 2013. Dacă România nu acționează, Comisia poate sesiza cazul Curții de Justiție a UE.

Directiva nr.2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător si un aer mai curat pentru Europa impune limite maxime pentru poluarea cu pulberi în suspensie. „PM10" reprezintă pulberile în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea şi măsurarea PM10, EN 12341, cu un randament de separare de 50 % pentru un diametru aerodinamic de 10 μm.

Conform Directivei nr. 2008/50/CE (Anexa II), limitele Pulberilor în suspensie (PM10/PM2,5) conform sunt următoarele:

Praguri superioare şi inferioare de evaluare

	Media pe 24 de ore PM_{10}	Media anuală PM_{10}	Media anuală $PM_{2,5}$ (¹)
Pragul superior de evaluare	70 % din valoarea-limită (35 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic)	70 % din valoarea-limită (28 μg/m³)	70 % din valoarea-limită (17 μg/m³)
Pragul inferior de evaluare	50 % din valoarea-limită (25 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 ori într-un an calendaristic)	50 % din valoarea-limită (20 μg/m³)	50 % din valoarea-limită (12 μg/m³)

(¹) Pragul superior de evaluare și pragul inferior de evaluare pentru $PM_{2,5}$ nu se aplică măsurătorilor efectuate pentru evaluarea conformității cu obiectivul de reducere a expunerii la $PM_{2,5}$ pentru protecția sănătății umane.

In ţara noastra, prevederile Directivei nr.2008/50/CE sunt transpuse prin Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra mediului

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobillitate viitoare, impactul asupra mediului, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Emisii de gaze cu efect de seră (transport privat) – tone/an
- Consumul de combustibil – mii litri/an
- Repartiția modală –transport durabil (bicicleta, mers pe jos și transport public) - %

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Emisii de gaze cu efect de seră	tone/an	213373	284408	270289
Consumul de combustibil	mii litri/an	84337	112414	106834

Repartiția modală - transport durabil %	74,6	70,3	67,7

Tabelul 33:: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – mediu

Pentru calculul indicatorului de emisii de gaze cu efect de seră și a consumului de combustibil ipotezele de lucru au constat în :

- Prestația anuală :

	Prestatie-vehiculexkm/an		
	Autoturism	Vehicule usoare de marfa	Vehicule grele de marfa
2014	844950645	161564193	69671574
2020	1058614803	294372960	139993506
2030	1348153830	300292740	144605250

- Benzile de viteze:

Banda de viteza	**Descriere**
25	Urban
50	Suburban
75	Rural
100	DN-intre localități

- Valoarea medie a emisiilor de CO_{2e} – 2,53 kg/l combustibil

Se constată pe termen mediu o variație considerabilă crescătoare a emisiilor de gaze și a consumului de combustibil, urmată de o descreștere temperată pe termen lung, rezultată cu precădere din ipotezele avansului tehnologic în domeniul construcțiilor de mașini.

Totodată, modurile de transport sustenabile, cu precădere transportul public, vor avea o regresie considerabilă, ponderea transportului public în preferințele de deplasare înregistrând o diminuare de circa 9%.

4.2.2 Nivelul de zgomot

În municipiul Iaşi, zgomotul este cauzat, în principal de traficului rutier şi mai puţin de traficul feroviar şi aerian. Astfel că, principalele surse de zgomot sunt:

- traficul rutier, mai ales pe marile artere peste care se suprapun şi traseele de transport în comun;
- transportul pe şină: cale ferate+tramvai;
- activitatea industrială – intreprinderile IPPC;
- traficul aerian – Aeroportul Internaţional Iaşi.

Valorile limită ale nivelului de zgomot:

În anul 2008 s-a adoptat Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile, al ministrului transporturilor, al ministrului sănătaţii publice şi al ministrului internelor şi reformei administrative pentru aprobarea valorilor-limită şi a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acţiune, pentru indicatorii Lzsn şi Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale şi

în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale şi în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari şi/sau urbane şi pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfăşoară activităţi industriale prevăzute în anexa nr.1 la Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr.152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 84.2006.

Surse de zgomot	***Țintă de atins pentru valorile maxime permise 2012***		***Valori maxime permise***	
	Lzsn dB(A)	**Lnoapte dB(A)**	**Lzsn dB(A)**	**Lnoapte dB(A)**
Străzi. drumuri şi autostrăzi	65	50	70	60
Căi ferate	65	50	70	60
Aeroporturi	65	50	70	60
Zone industriale	60	50	65	55

Tabelul 34: Valorile limita ale indicatorilor Lzsn şi Lnoapte

În *Planul de acţiune pentru reducerea nivelurilor de zgomot în aglomerarea Iaşi* este precizat faptul că nivelul zgomotului ambiental într-un oraş mare tinde să fie mai ridicat atunci când structura transportului este concentrată. Chiar dacă noile modele de vehicule sunt din ce în ce mai silenţioase, valorile traficului sunt în creştere. Noile tramvaie sau autobuze trebuie să fie mai silenţioase, dar şi calea de rulare a acestora trebuie îmbunătăţită. Multe din străzile centrale ale oraşului au ajuns la saturaţie în ceea ce priveşte traficul, aproape zilnic congestionat şi cu viteze de deplasare din ce în ce mai mici pe toată durata zilei.

La nivelul Municipiului Iaşi, în cursul anului 2014, INCERTRANS a elaborat Hărţile Strategice de Zgomot pentru Municipiul Iaşi pentru evidenţierea surselor de poluare. Au fost elaborate hărţi acustice strategice globale şi individuale pentru următoarele surse de zgomot :

- Trafic rutier: străzi principale şi alte străzi care provoacă o poluare acustică notabilă;
- Activităţi industriale;
- Trafic aerian;
- Trafic feroviar.

Din analiza documentului *Raport final privind Elaborarea Planurilor de actiune destinate gestionarii zgomotului si reducerii zgomotului in Municipiul IaşI* prezentam concluziile rezultatelor obtinute:

Trafic rutier: Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depăşesc valorile limită este de 127.757 persoane pentru Lzsn şi de 179.430 pentru Lnoapte. Depăşirea nivelului limită se datorează în principal valorilor mari ale fluxurilor de trafic, prezenţei traficului greu pe o parte din reţeaua de străzi a municipiului, dar şi îmbrăcăminţilor rutiere.

Trafic feroviar – CFR + tramvai: se constată că sarcina de zgomot Lzsn depăşeşte valoarea limită cu (0-5 dB) la mai multe clădiri de pe Str. Arcu (până la Str. Gavril Muzicescu) şi Str. Cuza Vodă (până la Rond Tg. Cucu). Pentru traficul

pe căi ferate se constată depăşiri ale Ln cu 5-10 dB a valorii limită în următoarele zone: - după gară până la Pasajul Alexandru cel Bun la 6 clădiri; - la 4 clădiri de pe Str. Luca Arbore; - la mai multe clădiri de pe Str. Arcu (până la Str. Gavril Muzicescu) şi Str. Cuza Vodă (până la Rond Tg. Cucu). Valoarea sarcinii de zgomot Ln depăşeşte cu 0-5 dB valoarea limită în următoarele zone: - la mai multe clădiri de pe Str. Luca Arbore şi în continuare pe Sdl. Canta; - după gară până la Pasajul Alexandru cel Bun la mai multe clădiri de ambele părţi ale căii ferate; - la mai multe clădiri de pe Str. Pădurii şi Str. Tătăraşi; - la 4 clădiri de pe Str. Aurel Vlaicu; - la 3 clădiri de pe Str. Vasile Lupu; - la mai multe clădiri de pe Str. Strămoşilor, Bd. Dacia şi Bd. Alexandru cel Bun. Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depăşesc valorile limită este de 299 persoane pentru Lzsn şi de 5015 pentru Lnoapte.

Activităţi industriale : nu se constată depăşirea valorii limită pentru Lzsn si Ln.

Trafic aerian: nu se constată depăşiri ale valorii limită pentru Lzsn. Numărul total de persoane expuse la niveluri ce depăşesc valorile limită pentru Lnoapte este de 1514 persoane. Aceste persoane locuiesc de-a lungul următoarelor artere de circulaţie: Aeroportului, Cpt. Protopopescu, Moţilor, Aviaţiei, Aterizaj, Avionului, Holboca, Nisipari şi Marginei. Este necesar ca populaţia să fie informată şi avertizată care sunt nivelurile de zgomot suportate de organismul uman, ce înseamnă un anumit prag al nivelului de zgomot şi mai ales la ce pericole se supun prin expunerea timp îndelungat la un zgomot de intensitate ridicată.

În tabelele urmatoare sunt sintetizate informatiile prezentate anterior:

***Numar de persoane expuse (exprimat in sute)* Lzsn dB(A)**					
Bandă dB	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**70-75**	**>75**
Trafic rutier	330	385	572	529	177
Trafic feroviar	142	13	3	0	0
Trafic aerian	17	4	0	0	0
Activitate industriala	0	0	0	0	0

Tabelul 35: Numar de persoane expuse Lzsn dB(A)

***Numar de persoane expuse (exprimat in sute)* Lnoapte dB(A)**						
Bandă dB	**45-50**	**50-55**	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**> 70**
Trafic rutier	328	353	482	582	352	26
Trafic feroviar	238	45	5	0	0	0
Trafic aerian	16	13	2	0	0	0
Activitate industriala	0	0	0	0	0	0

Tabelul 36: Numar de persoane expuse Lnoapte dB(A)

***Numar de cladiri* Lzsn dB(A)**					
Bandă dB	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**70-75**	**>75**
Trafic rutier	1853	1676	2151	1903	912

Trafic feroviar	347	68	40	0	0
Trafic aerian	326	62	0	0	0
Activitate industriala	0	0	0	0	0

Tabelul 37: Numar de cladiri expuse Lzsn dB(A)

***Numar de cladiri expuse* Lnoapte dB(A)**						
Bandă dB	**45-50**	**50-55**	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**> 70**
Trafic rutier	1955	1729	1983	2017	1284	323
Trafic feroviar	507	159	45	4	0	0
Trafic aerian	223	257	36	0	0	0
Activitate industriala	1	0	0	0	0	0

Tabelul 38: Numar de cladiri expuse Lnoapte dB(A)

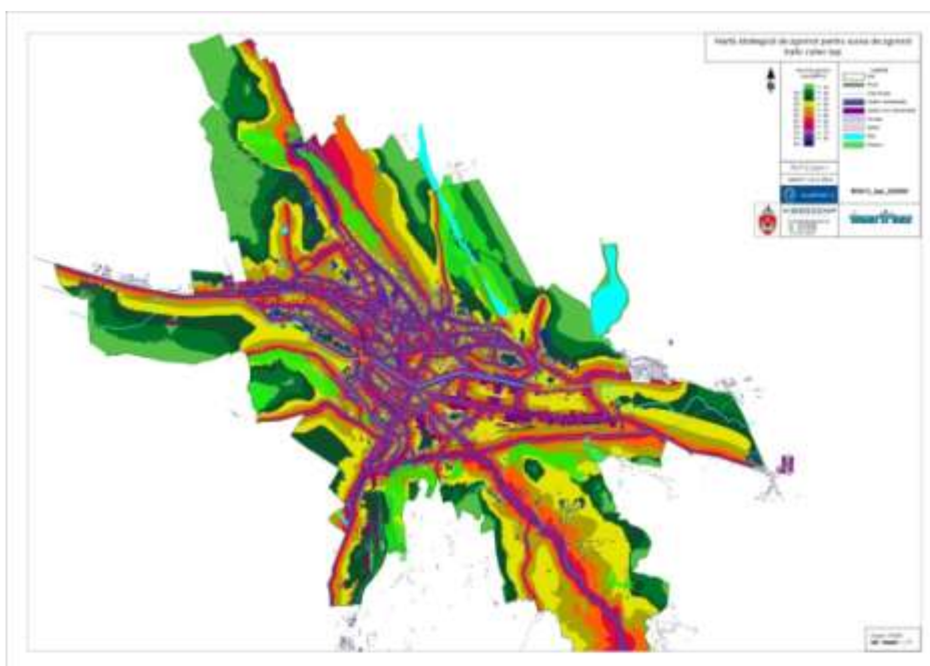


Figura 74: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lzsn

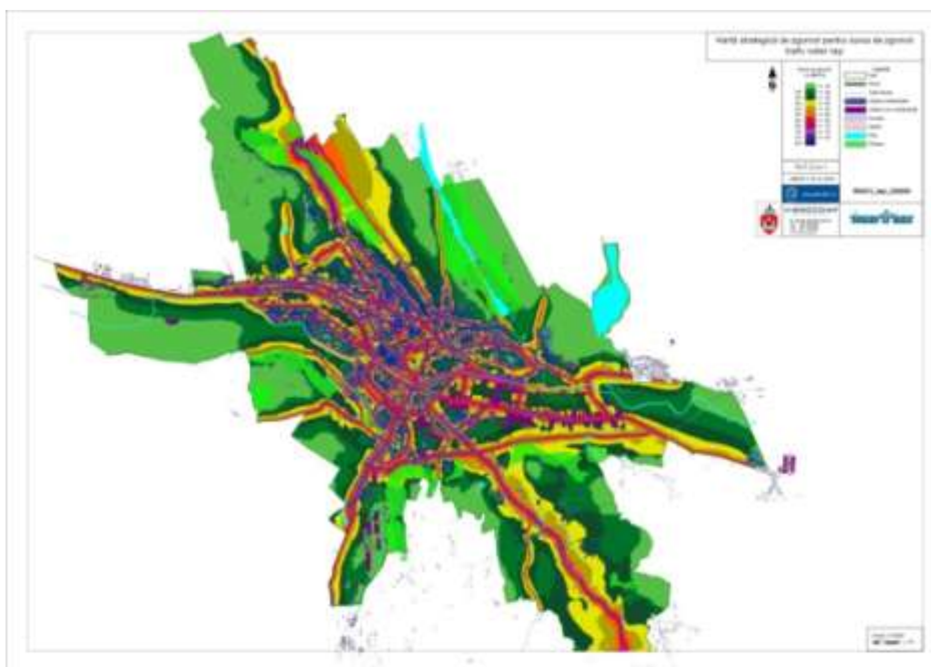


Figura 75: Aglomerarea Iași- sursa trafic rutier, indicatorul Lnoapte

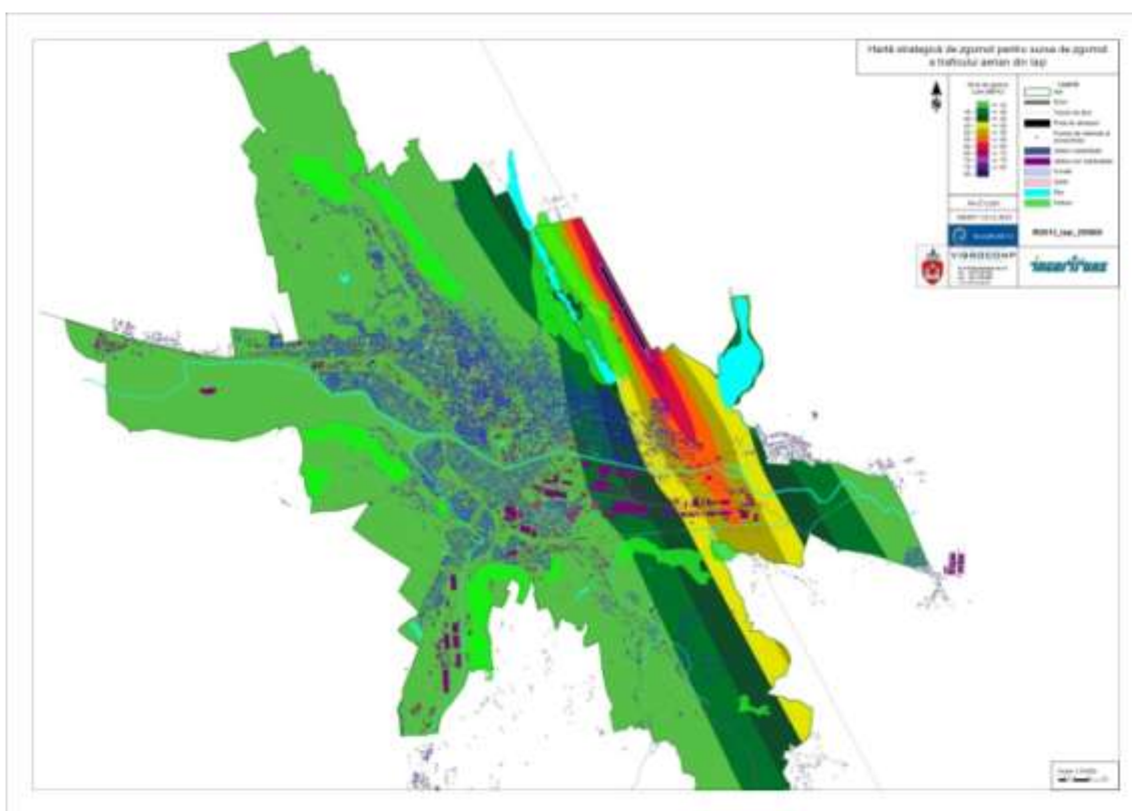


Figura 76: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lzsn

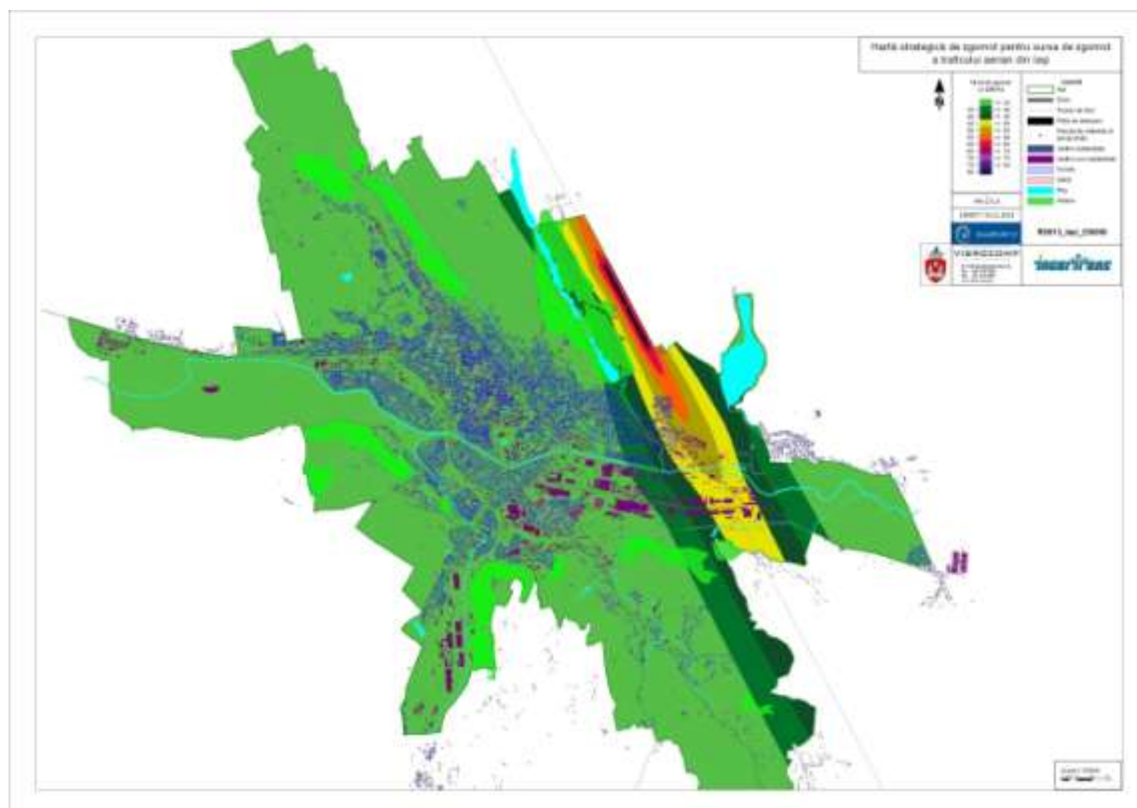


Figura 77: Aglomerarea Iași- sursa aeroport, indicatorul Lnoapte

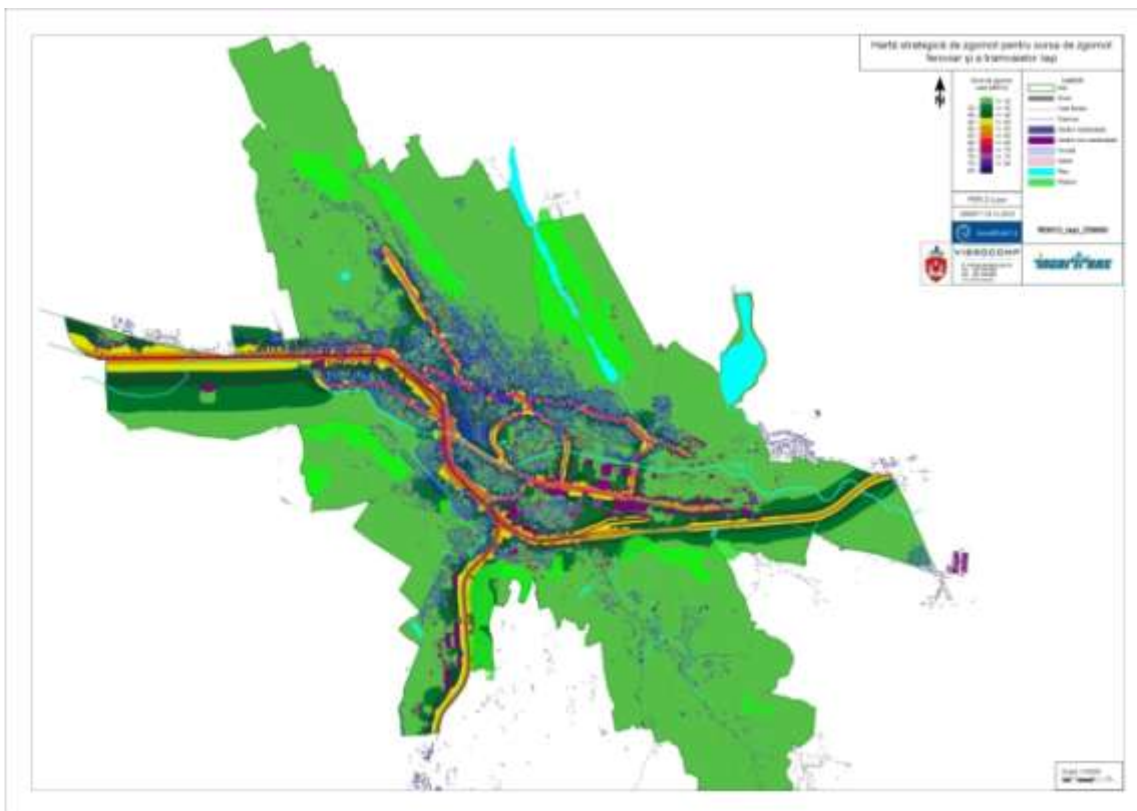


Figura 78: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lzsn

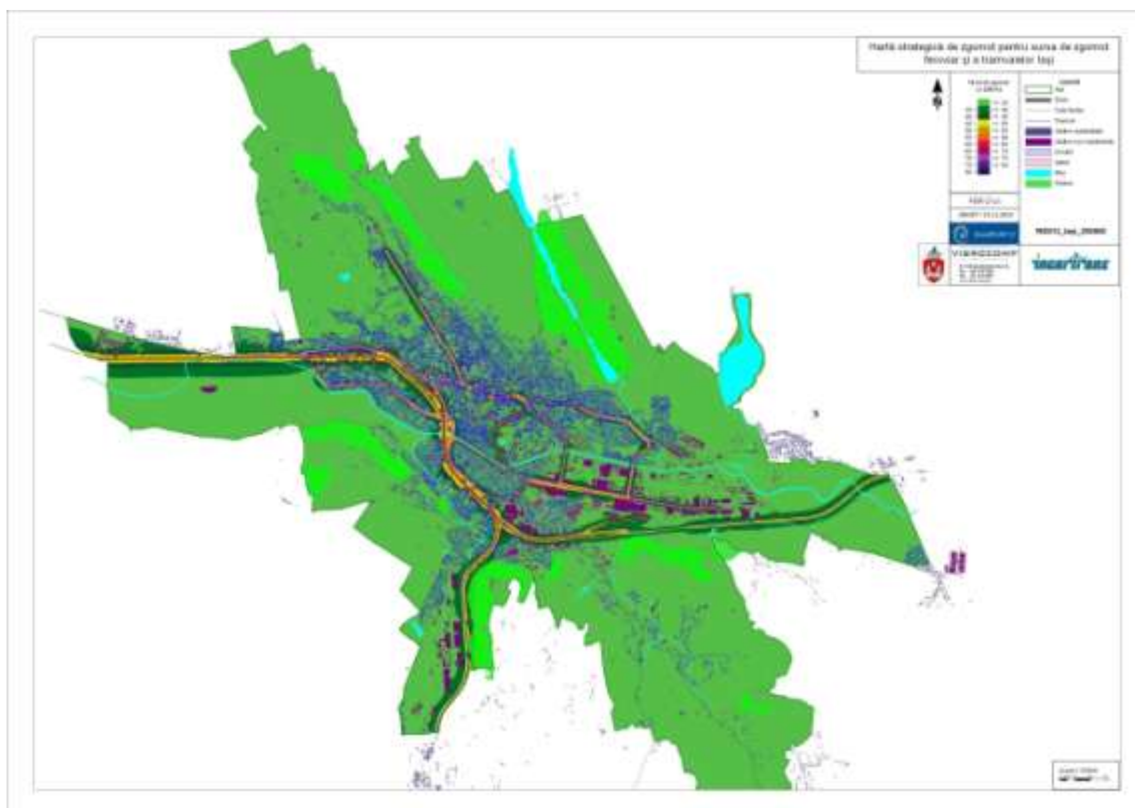


Figura 79: Aglomerarea Iași- sursa cai ferate, indicatorul Lnoapte

4.2.3 Biodiversitatea

La nivelul Polului de Crestere Iași, exista arii naturale protejate de interes comunitar si situri de protectie avifaunistica, parte a retelei ecologice europene Natura 2000.

Conform datelor prezentate in formulare standard si suprapunand limitele siturilor natura 2000 peste propunerile planului, ariile naturale protejate sunt traversate si acum de o retea de drumuri: nationale, judetene si comunale, influenta acestora nefiind insa semnificativa in raport cu alte activitati desfasurate in interiorul siturilor.

Astfel:

- *ROSPA0092 Padurea Barnova* – principalele rute din zona sitului sunt: DN 24(Vaslui - Iaşi), DJ247 (se desprinde din DN 24 catre Dobrovat), DJ 247A(Iași - Barnova). Toate aceste drumuri amintite traverseaza situl natura 2000. De pe aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale. Conform datelor prezentate in formularul standard Natura 2000, vehiculele motorizate sunt incadrate in activitatile antropice cu efecte in sit si in vecinatate, categoria A(cu influenta mare).

ROSCI0135 Padurea Barnova - Repedea (se suprapune peste ROSPA0092 Padurea Barnova)- principalele rute din zona sitului sunt: DN 24 (Vaslui - Iaşi), DJ247 (se desprinde din DN 24 catre Dobrovat), DJ 247A(Iasi - Barnova), DJ 248 limita vestica. Toate aceste drumuri amintite traverseaza situl natura 2000. De pe

aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale. Conform datelor prezentate in formularul standard Natura 2000, vehiculele motorizate sunt incadrate in activitatile antropice cu efecte in sit si in vecinatate, categoria A(cu influenta mare).

- ***ROSPA0042 Elesteele Jijiei si Miletinului*** - principalele rute din zona sitului sunt Dj 282 (Movileni-Gropnita) si DJ 281D. Acest drum traverseaza situl natura 2000.

- ***ROSCI0171 Padurea si pajistile de la Marzesti*** principala ruta din zona sitului este Dj 282. Acest drum se afla la limita sitului natura 2000.

- ***ROSCI0213 Raul Prut*** - principalele rute din zona sitului sunt DN 24, Dj 249 (Grozesti-Tutora; Ungheni) , DJ249 A. DJ 249 se afla la limita/ traverseaza situl natura 2000.

- ***ROSCI026 Valea lui David*** - principalele rute din zona sitului sunt DJ248B (Letcani-Rediu-Horlesti), DJ282 (Rediu-Horlesti). DJ248 traverseaza situl iar DJ282 se afla la limita sitului. De pe aceste drumuri se poate ajunge în diverse zone ale sitului urmărind drumuri locale.

Tabelul 39: Rezervațiile, siturile de importanță comunitară din zona sunt prezentate in tabelul urmator

Nr. crt.	Denumire Rezervaţie/ Proprietar teren pe care se află Rezervaţia	Tip rezervaţie/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafaţa ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înfiinţării/ Statut legal
1	Pietrosu/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iaşi	Forestier/ Interes naţional	Direcţia Silvica Iaşi, Ocolul Silvic Ciurea	Com. Dobrovaţ/ DN Iaşi - Vaslui, DJ Iaşi - Dobrovaţ, drum forestier – rezervaţie; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.17 km / **83 ha**	Pădure de fag cu carpen şi de fag cu carpen şi tei argintiu.	Se ocroteşte habitatul de făget colinar; exemplare seculare de Fagus sp.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturala (cat. IV IUCN)
2	Poieni Cărbunăriei/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iaşi	Forestier/ Interes naţional	Direcţia Silvica Iaşi/Ocolul Silvic Ciurea	Com.Schitu Duca 1 km de sat Poieni, com. Schitu Duca DN Iaşi- Vaslui, DJ Iaşi- Dobrovăţ, DF Canton Silvic Vama- rezervaţie; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.13.5 km / **9.2 ha**	Pădure de conifere alcătuită din arbori cum ar fi: Pinus silvestris, Larix decidua, Picea excelsa. Rar se mai întâlnesc Fagus sylvatica, Quercus petraea şi Fraxinus excelsior.	Exemplare seculare de Pinus silvestris, Larix decidua, Picea excelsa, Fagus silvatica, Quercus sp.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturala (cat. IV IUCN)
3	Locul Fosilifer Dealul Repedea/ Proprietate publică locală - comuna Bârnova (6 ha) şi municipiul Iaşi (0,8 ha)	Paleontologic Interes naţional	Consiliul Local al Comunei Bârnova, Consiliul Local al Municipiu- lui Iasi/ Clubul de Turism si Ecologie TURISTOR	Com. Birnova Drum naţional Iaşi-Vaslui; DL 1 km; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.8 km / **14.69 ha** (din care 6.8 rez. şi 7.89 zonă tampon)	Faună fosilă: foraminifere, ostracode, bivalve, gasteropode şi mamifere. A făcut obiectul primei lucrări de geologie - Calcariul de la Rapidea - Grigore Cobălcescu, 1862. Acesta a semnalat pentru prima dată specii precum: cardiide, cyrene, veneride, ceriţi, trochide, specii caracteristice fundului de mare salmastră.	Zăcâminte fosilifere sarmaţiene. În grote – Myotis blythi, M. bechsteinii, M. mystacinus, M. daubertoni, Pipistrellus pipistrellus, P. nathusii, Plecotus auritus s.a.	1955 HCM 1625/1955, HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie stiinţifică (cat. I IUCN)
4	Pădurea Uricani/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iaşi	Forestier/ Interes naţional	Direcţia Silvica Iaşi, Ocolul Silvic Ciurea	Sat Uricani, Com. Miroslava/ DJ Iaşi-Voineşti până în punctul Valea Ursului faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.7 km / **68 ha**	Puternic fenomen de hibridizare cu specii de stejar (Quercus robur, Q. pedunculiflora, Q. petraea, Q. polycarpa, Q. dalehampii), arţar (Acer campestris, A. tataricum) şi tei (Tilia tomentosa).	Se ocroteşte genul Quercus aflat într-un puternic proces de hibridizare.	1973, HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)
5	Balta Teiva-Visina/ Proprietate publică locală –	Acvatic/ Interes naţional	Consiliul Local al comunei Victoria/ Societatea	Limita dintre comunele Victoria şi Popricani; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.18 km /**6,9 ha**	Caracteristic pentru acest biotop este prezenţa linului (Tinca tinca). Se mai întâlnesc: crapul (Cyprinus carpio carpio), carasul (Carassius auratus gibelio),	Tinca tinca, Perca fluviatilis, Esox lucius, Misgurnus fossilis, Umbra	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervaţie

Nr. crt.	Denumire Rezervaţie/ Proprietar teren pe care se află Rezervaţia	Tip rezervaţie/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafaţa ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înfiinţării/ Statut legal
	comuna Victoria		Ecologică AquaTerra Iaşi		bibanul (Perca fluviatilis) şi stiuca (Esox lucius). S-a reintrodus experimental ţigănuşul (Umbra krameri).	krameri – reintrodus experimen- tal; Natrix tesselata, Emys orbicularis	naturală (cat. IV IUCN)
6	Fâneţele Seculare Valea lui David/ Proprietate privată (53 proprietari)	Floristic/ Interes naţional	Primaria Comunei Miroslava/ Universitatea “A.I.Cuza” Iaşi - Grădina Botanică “A. Fatu” Iaşi	Partea de sud a Câmpiei Moldovei, com.Miroslava/ DN Iaşi - Tg. Frumos km 10, DL spre rezervaţie; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.10.3 km /**46,36 ha**	Sunt prezente 570 de specii de antofite – 16% din flora spontană a României; a fost identificata pentru prima dată în România (în 2005) o specie de ciupercă nouă pentru România: Agaricus fissuratus.	Polygala sibirica, Evergestis ostrogovichi în a doua localitate din lume, Dinarchus desipus, Lucanus cervus, Vipera ursini ssp. moldavica, Spermophylus citelus.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)
7	Icuşeni/ Proprietate de stat RNP ROMSILVA DS Iaşi	Forestier- Interes naţional	Direcţia Silvica Iaşi, Ocolul Silvic Iaşi	Com. Victoria, sat Icuşeni, DJ Iaşi - Golaieşti, DL Golaieşti – rezervaţie faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.11.8 km/ **11,6 ha**	Pădure de Quercus petraea şi Q. robur de terasă înaltă, de vârstă seculară, specifică silvostepei Moldovei de Nord	Habitatul de stejăret specific silvostepei Moldovei; exemplare seculare de Quercus sp.	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)
8	Râul Prut/ Proprietate de stat AN APELE ROMÂNE	Acvatic, (ichtiologic)/ Interes naţional	AN Apele Române Direcţia de Ape Prut Iaşi/ neatribuită în custodie	N- com. Bivolari S - com. Gorban/ DN Iaşi- Botoşani; DN Iaşi- Sculeni; DN Iaşi- Albiţa; DJ şi DL faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.14 km /**4316 ha** (211 km lungime de râu)	Culoar de tranziţie pentru păsările migratoare; se mai păstrează cea mai mare populaţie de vidre din ţară; poposesc pentru cuibărit specii de păsări, multe specii rare.	Misgurnus fossilis Astacus astacus Hirudo medicinalis Chondrostoma nasus, Silurus glanis, Aspro streber, Acipenser ruthenus s.a.	HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)

Nr. crt.	Denumire Rezervaţie/ Proprietar teren pe care se află Rezervaţia	Tip rezervaţie/ Caracter	Administrator /Custode	Localizare / Suprafaţa ocupată	Motivul constituirii	Specii ocrotite	Anul înfiinţării/ Statut legal
9	Sărăturile din Valea Ilenei/ Proprietate publică locală – comuna Dumeşti (50%); proprietate privată (50%)	Floristic/ Interes naţional	Primaria Comunei Dumeşti/ neatribuită în custodie	Com.Dumeşti/ DN Iaşi - Tg. Frumos km 15, DL spre rezervaţie; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.17km / **5,9 ha**	Sărăturile din Valea Ilenei prezintă o importanţă ştiinţifică deosebită prin flora şi vegetaţia halofilă foarte variată şi bogată	Lepidium cartilagineum, Sedum purpureum, Plantago schwarzenbergiana, P. tenuiflora, Petrosimonia triandra.	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)
10	Acumularea Chiriţa/ Proprietate de stat RAJAC IASI	Acvatic (ichtiologic)/ Interes naţional	RAJAC Iaţi/ neatribuită în custodie	La est de Mun. Iaşi DL Iaşi - baraj Chiriţa; faţă de centrul Municipiului Iaşi se află la o distanţă de aprox.4.3 km /**78 ha**	Având ca folosinţă principală rezervor tampon de apă potabilă pentru mun. Iaşi, aici odată cu pomparea apei din râul Prut, ajung specii de peşti reofili şi stagnofili, oferind un biotop natural de înmulţire.	Abramis brama (platica), Leucaspius delineatus (fufa) Scandinius erytrophtalmus (roşioară)	1994 HCJ 8/1994, Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)
11	Rezervaţia Cotul Bran/ Proprietate de stat AN APELE ROMÂNE	Acvatic/ interes naţional	AN Apele Române Direcţia de Ape Prut Iaşi/ neatribuită în custodie	Satul Bran, com. Golăeşti/ DN 24 C; faţă de centrul Municipiului Iaşi se aflş la o distanţă de aprox.15.5 km / **10 ha**	În urma îndiguirilor râului Prut, bălţile din lunca inundabilă a râului au secat, distrugându-se astfel zonele de reproducere a speciilor prezente în râul Prut. Rezervaţia acvatică Cotul Bran este importantă ca zonă dereproducere.	Se ocroteşte zona de reproducerea a speciilor de peşti din râul Prut şi de dezvoltare a puietului.	1994 HCJ 8/1994 Legea 5/2000 Rezervaţie naturală (cat. IV IUCN)

Tabelul 40: Siturile de protectie avifaunistica din zona sunt prezentate in tabelul urmator

Nr. Crt.	Denumire sit	Administrator/ custode	Plan de management	Localizare/ Suprafata	Stare de conservare	Anul Infiintarii/ Statut legal
1	Pădurea Bârnova ROSPA0092	RNP-Direcţia Silvică Iaşi	Planul de management se află în procedura de avizare la MMSC	La o distanţă de aprox.8,5 km către sud şi sud-est faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**12.8 ha**	Bună (B)	2007/ Hotarârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
2	Eleşteele Jijiei şi Miletinului ROSPA0042	Asociaţia Global Commercium Development SRL	-	La o distanţă de aprox.16,5 km către nord faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**18.9 ha**	Bună (B)	2007/ Hotarârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
3	Pădurea Bârnova-Repedea ROSCI0135	Direcţia Silvică Iaşi	-	La o distanţă de aprox.8,5 km către sud şi sud-est faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**12.2 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
4	Râul Prut ROSCI0213	-	-	La o distanţă de aprox.14 km către est faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**11.8 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
5	Valea lui David ROSCI0265	Asociaţia Help People and Nature	-	La o distanţă de aprox.8 km către nord-vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi/**1.4 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
6	Sărăturile Jijia	Asociaţia	-	La o distanţă de	Bună (B)	2007/

Nr. Crt.	Denumire sit	Administrator/ custode	Plan de management	Localizare/ Suprafata	Stare de conservare	Anul Infiintarii/ Statut legal
	Inferioară—Prut ROSCI0222	Global Commercium Development SRL		aprox.16,5 km către nord şi nord-vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**10.6 ha**		Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
7	Pădurea Medeleni ROSCI0161	Direcţia Silvică Iaşi	-	La o distanţă de aprox.15,8 km către nord-est faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**131 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
8	Sărăturile din Valea Ilenei ROSCI0221	-	-	La o distanţă de aprox.17 km către vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**112 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
9	Pădurea Uricani ROSCI0181	Direcţia Silvică Iaşi	-	La o distanţă de aprox. 7 km către vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**114 ha**	Excelentă (A)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
10	Dealul lui Dumnezeu ROSCI0058	Asociaţia Help People and Nature	-	La o distanţă de aprox.19 km către nord-vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**579 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
11	Pădurea Icuşeni ROSCI0160	-	-	La o distanţă de aprox.11,8 km către nord-est faţă de zona centrală	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a

Nr. Crt.	Denumire sit	Administrator/ custode	Plan de management	Localizare/ Suprafata	Stare de conservare	Anul Infiintarii/ Statut legal
				a Municipiului Iaşi /**10 ha**		siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
12	Pădurea și pajiștile de la Mârzești ROSCI0171	-	-	La o distanţă de aprox.11 km către nord-vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**200 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România
13	Fâneţele Bârca ROSCI0077	-	-	La o distanţă de aprox.10,5 km către sud-vest faţă de zona centrală a Municipiului Iaşi /**891 ha**	Bună (B)	2007/ Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România

4.2.4 Patrimoniul cultural și istoric

Datele privind monumentele istorice au fost preluate din *Lista Monumentelor istorice, an 2010,* din judeţul Iasi, întocmită *Ministerul Culturii şi Patrimoniului Naţional* *http://patrimoniu.gov.ro/images/LMI/LMI-2010_IS.pdf*. Din analiza Listei Monumentelor Istorice a reiesit faptul ca la nivelul polului de crestere Iasi sunt cca. 781 de astfel de monumente.

Datele privind siturile arheologice ce fac parte din Repertoriul Arheologic National (RAN), aflate in zona de interes a planului, au fost preluate de pe site-ul http://ran.cimec.ro/ si sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. crt.	**Cod RAN**	**Denumire**	Categorie	Tip	Judeţ	Localitate
1	95284.01	Situl arheologic de la Valea Lupului - Movila. Movila se află pe teritoriul satului, la sud de şoseaua Iaşi - Tg. Frumos, pe prelungirea dinspre sud a terasei inferioare a Bahluiului	locuire	aşezare şi necropolă	Iaşi	Valea Lupului, com. Valea Lupului
2	95079.11	Oraşul medieval - Iaşi. între Piaţa Bucşinescu şi Biserica Sf.Nicoară	locuire civilă	aşezare urbană	Iaşi	Iaşi, com. Municipiul Iaşi
3	98532.02	Situl arheologic de la Cotu Morii - Toloacă/Lutărie	locuire civilă	aşezare	Iaşi	Cotu Morii, com. Popricani
4	95079.14	Biserica mănăstirii Socola din Iaşi	construcţie de cult	biserică	Iaşi	Iaşi, com. Municipiul Iaşi
5	95079.37	Fostul Palat Mihai Sturza de la Iaşi	construcţie	palat	Iaşi	Iaşi, com. Municipiul Iaşi
6	95079.12	Mănăstirea Golia de la Iaşi-Str. Cuza Vodă 51	construcţie	biserică	Iaşi	Iaşi, com. Municipiul Iaşi
7	98541.01	Situl arheologic de la Cuza Vodă - Valea Şipotelului. la 1 km V de sat şi 1 km N de Padurea Cârlig, în jurul izvoarelor de la baza pantei	locuire civilă	aşezare	Iaşi	Cuza Vodă, com. Popricani

Nr. crt.	Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate
		Dealului Cringului				
8	98863.01	Situl arheologic de la Schitu Duca-Punct Cetăţuia	locuire civilă	aşezare	Iaşi	Pocreaca, com. Schitu Duca
9	98532.01	Situl arheologic de la Cotu Morii - La Popi. la 1,5 km V-SV de sat, pe stângă drumului spre sat Popricani, flancat la E de Dealul Roznovanu, pe malul stâng al pârâului	locuire civilă	aşezare	Iaşi	Cotu Morii, com. Popricani
10	98006.01	Curtea boierească de la Proselnici	locuire civilă	curte boierească	Iaşi	Proselnici, com. Miroslava
11	95756.01	Aşezarea medievală de la Aroneanu - vatra satului. în jurul Bisericii "Sf. Nicolae - Aroneanu" şi grădinile înconjurătoare	locuire civilă	aşezare	Iaşi	Aroneanu, com. Aroneanu

Tabelul 41: Situri inregistrate in RAN

Ținând seama de cele menționate anterior, proiectele propuse în cadrul planului de mobilitate urbană vor respecta zona de protecție a monumentelor istorice, zona definită și reglementată prin Legea nr. 422 din 2001 (republicată) privind protejarea monumentelor istorice reglementează zonele de protecție a monumentelor istorice (articolul 59), astfel:

- până la instituirea zonei de protecţie a fiecărui monument istoric potrivit art. 9 se consideră zonă de protecţie suprafaţa delimitată cu o rază de 100 m în localităţi urbane, 200 m în localităţi rurale şi 500 m în afara localităţilor, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric.

4.3 Accesibilitate

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra accesibilității

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual, cât și la nivelul scenariilor de mobillitate viitoare, impactul asupra accesibilității se consideră ca indicator de calcul, nivelul de accesibilitate, evaluat prin prisma duratelor de acces

și a ușurinței de acces în principalele zone ale polului de creștere, atât utilizând transportul public, cât și utilizând transportul individual:

- Gara
- Centru orașului Iași.

Estimarea accesibilității are la bază calculul vitezei pe distanţa directă. Aceasta oferă posibilitatea definirii unui "nivel de accesibilitate (LoA)" similar/analog cu "nivelul de serviciu (LoS)", folosit pentru evaluarea capacității de circulație rutieră. Aceasta ia în considerare atât distanţa, cât şi timpul de călătorie, prin împățirea distanţei directe la timpul mediu de călătorie pentru fiecare mod de transport. Timpul de călătorie ia în considerare timpul de intrare/ieșire din zona de trafic, timpii de transfer, precum şi timpul de deplasare. Deficienţele potenţiale de accesibilitate derivă din: lipsa legăturilor rutiere directe, lipsa oportunităţilor de parcare, lipsa liniilor de transport public (directe), distanţele mari până la staţia de transport în comun şi necesitatea transferului de pe o line pe alta, dar și din capacitatea redusă de circulație (toate acestea conducând la timpi de aşteptare). Ghidul german *Îndrumări pentru planificarea integrată a reţelei* defineşte şase "niveluri de accesibilitate – LoA", de la A (foarte bun), la F (foarte slab).

Astfel, valoarea accesibilității 1 corespunde unui nivel de accesibilitate A ((LoA) (foarte bun), iar valoarea 6 unui nivel de accesibilitate F (foarte slab).

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), valorile acestui indicator – nivel de accesibilitate sunt prezentate mai jos:

Indicator – nivel de accesibilitate	2014	2030
Transport public – către gară	3.45	3.75
Transport public – către centru	3.75	4.07
Transport privat (individual) – către gară	1.81	1.97
Transport privat (individual) – către centru	1.79	1.94

Tabelul 42: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – accesibilitate

Se constată pe termen lung o deteriorare a accesibilității urbane către zonele cheie ale polului de creștere Iași.

Pentru a ilustra o analiză coerentă a accesibilității și a înțelege problemele de accesibilitate, în special prin prisma serviciului de transport public, mai jos este descrisă aria de deservire a stațiilor de transport public.

Sinteza principalelor probleme din perspective accesibilității

Principalele probleme identificate în zona polului de creștere Iași sunt:

- Amenajarea necorespunătoare a zonelor de intrare în localitate și a localităților lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunzătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarelor și a marcajelor rutiere, vizibilitatea slabă;

- Amenajarea necorespunzătoare a zonelor destinate participanților vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele și gardurile pentru canalizarea circulației pietonale sunt deterioare și în unele cazuri lipsesc, pistele pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depășite din punct de vedre tehnologic și prezintă un grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerințele ca număr și amplasare; lipsesc indicatoarele de orientare;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, neseparare fluxurilor de circulatie;
- În situația actuală multe din stațiile de tramvai amplasate în vecinătatea intersecțiilor nu prezintă amenajări cu refugii/peroane.

Toate aceste probleme se regăsesc și din prisma siguranței, având o contribuție atât la nivelul diminurării accesibilității urbane, cât și la reducerea siguranței ,mai ales pentru persoanele cu probleme de mobilitate.

Aria de deservire a stațiilor de transport public

Analizând harta următoare, care ilustrează zona de deservire a transportului public în municipiul Iaşi, se observă că trei zone ale oraşului nu sunt cuprinse în aria de deservire a reţelei de transport public.

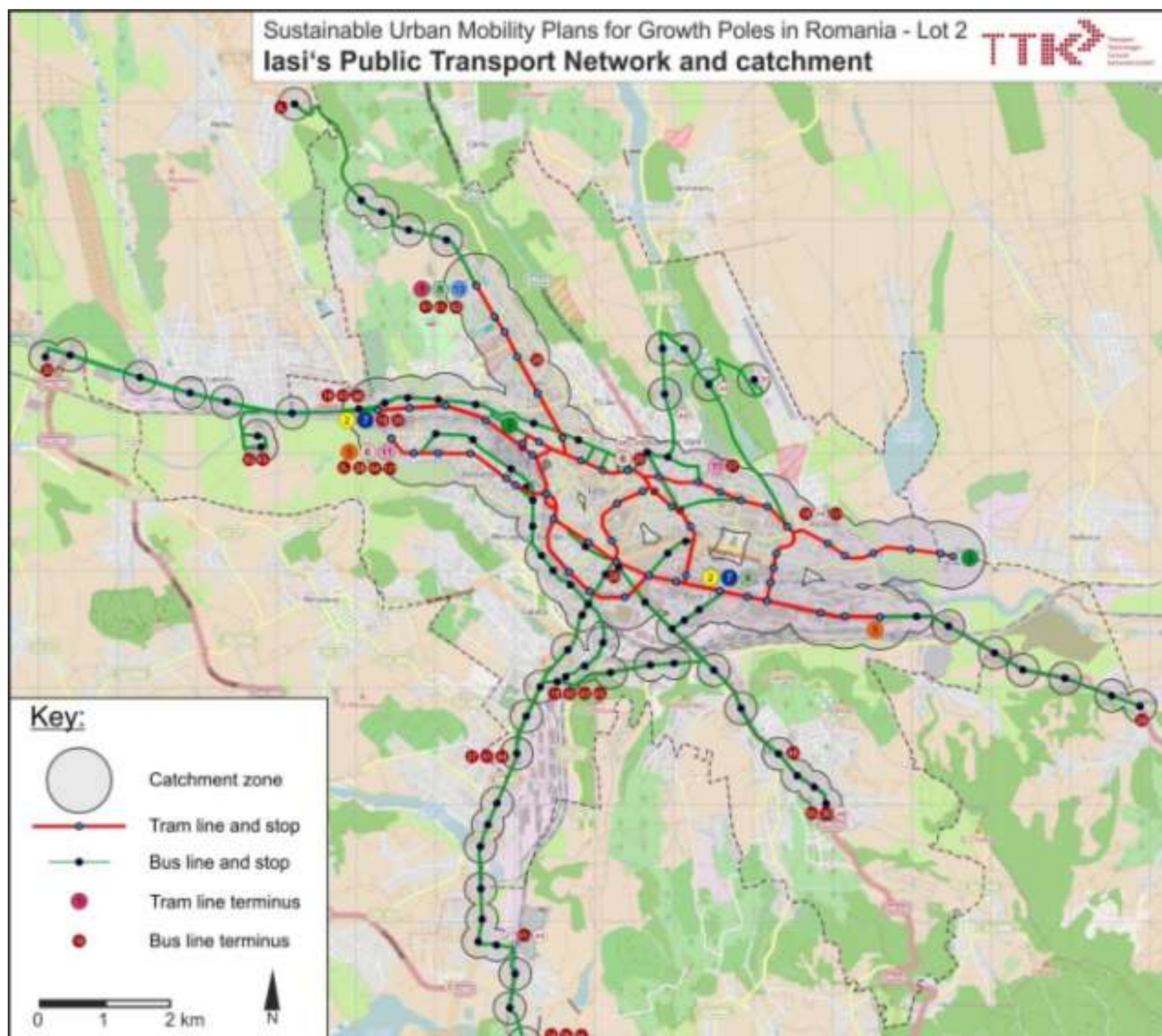


Figura 80: Reţeaua de transport public local şi aria de deservire pentru municipiul Iaşi

Aria de deservire a staţiilor de autobuz a fost considerată, în medie, la 200 m, iar cea pentru staţiile de tramvai la 500 m. În ciuda faptului că liniile de tramvai se află în curs de reabilitare, harta arată o proiecţie a reţelei de bază de perspectivă (fară activitate).

Per ansamblu, reiese o acoperire a retelei foarte bună în oras. Cu toate acestea, se pot identifica patru zone distincte în care nu există nici un serviciu de transport public: Sud-Vest, Vest, Sud, şi Nord-Est.

Aceste zone au un nivel de densitate foarte scăzut, în special în partea de sud şi nord-est, unde pot fi gasite zone întinse libere. În plus, infrastructurile rutiere sunt într-o stare (de întreţinere) precară în partea de sud-vest şi de vest.

În afară de aceasta, se poate observa cum centrul orașului este destul de dens în ceea ce privește rețeaua de transport public. Acest lucru este corelat cu următoarea hartă, extrasă din modelul elaborat în cadrul PMUD și reprezentând numărul cursei prevazută de-a lungul fiecărei axe.

4.4 Siguranţă

Numărul total de accidente rutiere înregistrate în zona polului de creștere Iași în perioada 2010-2014 este de 2807, ce au avut ca urmări 112 persoane decedate, 881 persoane rănite grav, respectiv 2578 persoane rănite ușor.

Raportat la numărul populației înregistrate în 2011, statisticile referitoare la numărul persoanelor decedate, rănite grave sau rănite ușoare în urma accidentelor de circulație, în perioada 2010-2014, sunt:

- 29 persoane decedate la 100.000 de locuitori;
- 230 persoane rănite grav la 100.000 de locuitori;
- 674 persoane rănite ușor la 100.000 de locuitori;
- mai bine de 7 accidente la 1000 de locuitori.

La nivel național, în perioada 2010-2014 și-au pierdut viața 10.116 persoane, cu o medie de aproximativ 50 persoane la 100.000 locuitori, ceea ce înseamnă pentru zona polului de creștere Iași o valoare a mortalității în urma accidentelor de circulație sub media națională.

Factori în producerea accidentelor de circulație

În analiza factorile ce influențează siguranța circulației rutiere, se analizează în primul rând mediul de producere al accidentelor. Astfel, în graficele de mai jos sunt analizate accidentele din interiorul localităților, fiind separate pentru mediul urban și pentru mediul rural.

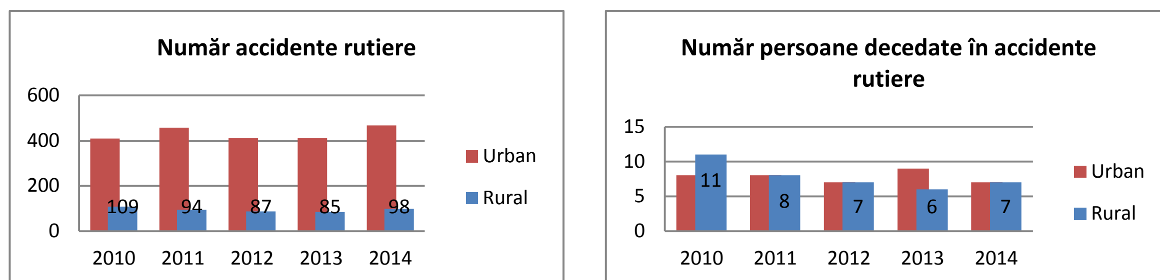


Figura 81: Statistici accidente rutiere şi persoane decedate în localităţi (urban/ rural)

Se poate observa faptul că cele mai multe accidente au avut loc în municipiul Iași, unde s-a înregistrat și cel mai mare număr de persoane rănite grav, respectiv ușor. Pe de altă parte, în zona rurală s-au înregistrat cele mai multe decese din cauza accidentelor rutiere, având ca și cauză principală viteza excesivă.

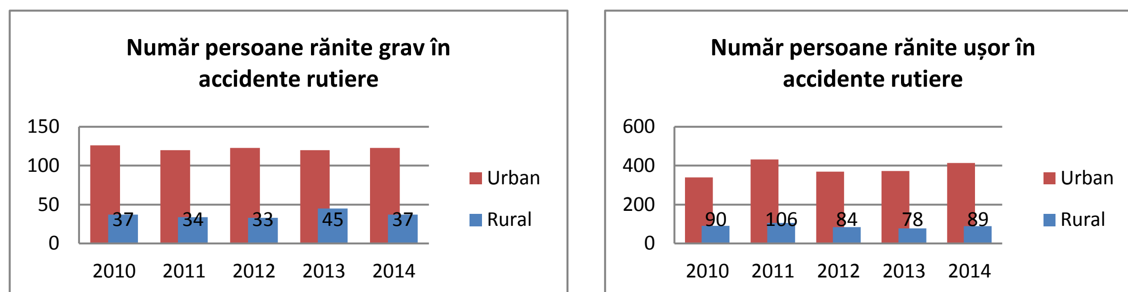


Figura 82: Statistici persoane rănite grav şi persoane rănite uşor în localităţi (urban/ rural)

În tabelul de mai jos sunt prezentate cauzele ce au stat la baza producerii accidentelor de circulație în zona polului de creștere Iași, conform datelor ce ne-au fost puse la dispoziție.

Nr. Crt.	Cauze	Număr accidente					Număr Decedați					Număr Răniți Grav					Număr Răniți Ușor				
		2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
1	conducere imprudenta	10	17	6	0	0	0	0	0	0	0	3	7	2	0	0	7	16	7	0	0
2	experienta redusa in conducere	2	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	22	5	0	0
3	abateri ale conducatorilor de atelaje sau animale	7	7	5	3	8	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	7	6	3	2	7
4	**abateri biciclisti**	**35**	**41**	**45**	**25**	**56**	**2**	**0**	**2**	**1**	**1**	**12**	**13**	**12**	**6**	**20**	**26**	**29**	**36**	**19**	**38**
5	abateri pasageri/calatori/insotitori	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1
6	adormire la volan	4	2	2	5	3	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	4	1	3	7	2
7	alte abateri pietoni	2	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2
8	alte abateri savarsite de conducatorii auto	7	13	9	19	14	0	1	0	1	0	3	1	3	5	2	4	11	6	18	14
9	alte preocupari de natura a distrage atentia	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	0	2
10	animale sau alte obiecte	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	circulatie pe sens opus	8	5	7	2	4	0	1	5	0	0	1	3	3	0	2	12	10	7	3	5
12	conducere fara permis	5	12	1	2	6	2	0	0	0	0	4	6	0	0	3	2	15	1	2	3
13	conducere sub influenta alcoolului	21	21	24	24	16	2	0	1	1	3	7	10	7	9	5	26	24	23	31	19
14	depasire neregulamentara	4	13	5	6	14	0	5	1	1	2	1	7	2	2	6	3	20	4	5	18
15	defectiuni tehnice vehicul	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
16	intoarcere neregulamentara	0	5	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	6	1	4	5
17	infirmitati sau afectiuni medicale	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
18	**neacordare prioritate pietoni**	**106**	**101**	**92**	**81**	**124**	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	**31**	**23**	**29**	**27**	**35**	**80**	**82**	**70**	**59**	**95**
19	neacordare prioritate vehicule	61	62	52	71	55	0	1	1	0	1	11	18	11	14	22	71	74	72	78	55
20	neasigurare la schimbarea directiei de mers	14	21	15	26	27	0	0	0	0	1	6	4	4	9	4	14	29	16	31	28
21	neasigurare mers inapoi	17	20	9	17	16	0	1	0	1	0	5	6	1	4	3	12	17	8	12	13
22	neasigurare schimbare banda	10	12	2	1	6	0	0	0	1	0	4	6	0	1	0	9	8	2	1	7
23	neasigurare stabilitate incarcatura	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	0
24	nerespectare distanta intre vehicule	30	30	30	30	41	0	1	0	0	0	10	8	1	5	5	29	41	41	32	49
25	nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0
26	nerespectare reguli trecere CF	3	1	1	2	0	3	0	3	11	0	3	0	0	1	0	1	1	0	1	0
27	nerespectare semnalizare semafor	6	3	6	8	16	0	0	0	1	0	1	0	2	5	4	7	3	6	7	17
28	obstacol nesemnalizat pe carosabil	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0
29	pietoni pe partea carosabila	33	21	33	19	27	4	0	1	0	0	7	5	10	4	9	22	18	22	15	18
30	**traversare neregulamentara pietoni**	**114**	**108**	**103**	**111**	**83**	**7**	**6**	**2**	**7**	**4**	**43**	**31**	**43**	**39**	**22**	**66**	**77**	**61**	**72**	**58**
31	viteza neadaptata la conditiile de drum	63	54	67	68	62	3	0	5	3	0	30	15	29	41	23	73	71	91	78	74
32	viteza neregulamentara	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Tabelul 43: Cauzele producerii accidentelor rutiere în zona polului de creștere Iași

Așa cum se poate observa și din datele prezentate mai sus, **cele mai multe accidente rutiere implică participanți vulnerabili la trafic, precum pietoni și bicicliști**.

Sinteza problemelor din prisma siguranței

Principalele probleme identificate până la acest moment în zona polului de creștere Iași sunt:

- Lipsa unui mediu rutier lizibil, care să transmită participanților la traficul comportamentul pe care ar trebui să îl adopte pe drumurile publice;
- Un management al vitezei nedefinit, prin lipsa măsurilor de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunătoare a zonelor de intrare în localitate şi a localităţilor lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunzătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarele și a marcajelor rutiere, vizibilitatea slabă;
- Amenajarea necorespunzătoare a zonelor destinate participanților vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele si gardurile pentru canalizarea circulației pietonale sunt deterioare și în unele cazuri lipsesc, pistele pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- Marcajele rutiere au fost executate cu vopsea clasică şi sunt deteriorate, iar in unele zone acestea lipsesc. Săgeţile realizate din marcaj, destinate

dedicaţiei benzilor de circulație, lispesc sau sunt prezente in numar insuficient la accesele in intersecţii;

- Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depasite din punct de vedere tehnologic şi prezintă grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerinţele ca numar şi amplasare; lipsesc indicatoare de orientare;
- Amenajarea inadecvată a spaţiilor de parcare și a stațiilor de taxi;
- In situaţia actuală multe din staţiile de tramvai nu prezintă amenajari cu refugii/peroane.
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, nesepararea fluxurilor de circulatie sau nesemaforizarea acestora - 33% din accidentele din municipiul Iaşi au avut loc în intersecţii. Iar dintre cel mult un sfert s-au produs în intersecţii semaforizate.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de specialitatea acestora, trebuie să combată permanent acele evoluţii si schimbari in mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influenţă importanţă în acest sens este data de cresterea populatiei si implicit a nevoilor de deplasare şi transport ale acesteia, care atrage dupa sine şi creşterea traficului.

Principalele elemente ce au fost luate luate în considerare în cadrul scenariilor şi proiectelor propuse (v. și Anexa 4. Probleme și soluții standard de siguranță rutieră) sunt:

- **Funcția drumului**: ierarhizarea tramei stradale tinand seama de functia strazilor (separarea fluxurilor de trafic local de fluxurile de tranzit, separarea fluxurilor auto de cele pietonale şi/sau cu bicicleta etc.);
- **Managementul vitezei**: stabilirea şi aplicarea unor limite de viteză adecvate; implementarea masurilor de calmare a traficului (speed bump, insule denivelate, sicane, ingustari ale benzilor etc.).
- **Amenajări pentru zonele de intrare în localitate şi pentru localitățile lineare**: zona de intrare în localitate trebuie amenajată astfel încât să transmită conducătorilor auto un mesaj clar privind modificarea mediului rutier viteza legală de circulaţie s-a redus, modificarea componenţei traficului auto, apar alte categorii de participanti la trafic, apar amenajări destinate participanţilor vulnerabili la trafic, concentrarea de pietoni în anume zone (primarie, şcoală, biserică etc.);
- **Organizarea și gestionarea drumurilor laterale/acceselor**: eliminarea sau ordonarea intrărilor/ ieşirilor prin indicatoare de cedare a priorităţii, de oprire, de interzicere a parcărilor şi a staţionărilor, prin asigurarea intrărilor la proprietăţile particulare prin drumuri colectoare etc.;
- **Amenajari ale drumului destinate participantilor vulnerabili la trafic**: trotuare, treceri pentru pietoni, bariere si garduri pentru canalizarea circulatiei pietonale, parcari şi statii destinate transportului public, pasarale sau pasaje pietonale, piste pentru biciclete.

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra siguranței

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual , cât și la nivelul scenariilor de mobillitate viitoare, impactul asupra siguranței rutiere, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Număr de treceri de pietoni sigure
- Număr de intersecții semaforizate
- Lungime piste de biciclete

Din această perspectivă, scenariul de referință considerat atât la nivelul de bază, cât și de prognoză are următoarele valori pentru acești indicatori:

- Număr de treceri de pietoni sigure – 10 treceri
- Număr de intersecții semaforizate – 84 intersecții.
- Lungime piste de biciclete –0 km

4.5 Calitatea vieţii

Calitatea vieții este afectată de forma actuală a mobilităţii, dominată de utilizarea automobilului. Consecinţele acestei situaţii sunt:

- alocare majoră a spaţiului stradal pentru circulaţia şi staţionarea automobilelor în dauna altor utilizări ale spaţiului urban, pentru pietoni, activităti exterioare, biciclişti, amenajări peisagistice, artă urbană
- infrastructură pentru pietoni în numeroase cazuri este subdimensionată şi ocupată abuziv, prin parcare neregulamentară sau cu alte tipuri de obstacole (stâlpi, panouri publicitare etc.)
- degradarea peisajului urban şi devalorizarea patrimoniului arhitectural valoros, în special din zona centrală istorică
- degradarea ambianţei urbane ca urmare a zgomotului, vibraţiilor, poluării, semnalelor luminoase

Degradarea calităţii vieții este consecinţa creşterii ponderii automobilităţii, a indicelui de motorizare şi a parcării autovehiculelor în spaţiul public.

De asemenea, starea actuală a străzilor este efectul **abordării acestora strict ca infrastructură de circulaţie**, fără atenţe acordată calităţii acestora de **spaţii publice, comunitare** şi contextelor urbanistice. Lipsa de planificare integrată a organizării reţelei stradale (corelarea planificării spaţiale cu planificarea circulaţiei, şi transporturilor) şi o politică de adaptare a oraşelor la cerinţele în creştere ale automobilităţii a condus la alocarea preferenţială a resurselor de spaţiu public pentru satisfacerea necondiţionată şi nediferenţiată a cererii de deplasare şi de parcare a unui parc de vehicule tot mai mare. În prezent, pietonii sunt discriminaţi prin starea necorăspunzătoare a infrastructurii specifice: trotuare subdimensionate, obstacole pe trotuare - stâlpi, vehicule parcate neregulamentar etc., lipsa de planeitate a circulaţiilor (la intersecţia cu infrastructura carosabilă), printr-un peisaj urban de slabă calitate şi scăderea siguranţei şi confortului deplasării. Spaţiul public este în mare măsură ostil şi chiar inaccesibil persoanelor cu vulnerabilitate crescută (copii şi persoane în vârstă) şi în mod deosebit **p**ersoanelor cu **m**obilitate **r**edusă (PMR).

În România nu sunt definite zonele de tip zone′30, în schimb legislaţia rutieră defineşte: *Zona rezidenţială:, ca fiind perimetrul dintr-o localitate unde se aplica reguli speciale de circulaţie, având intrările şi ieşirile semnalizate în conformitate cu prevederile legale*:

- *Zona rezidenţială, zona semnalizată ca atare, pietonii pot folosi toată lăţimea părţii carosabile, iar jocul copiilor este permis*.
- *Conducătorii de vehicule sunt obligaţi să circule cu o viteză de cel mult 20 km/h, să nu staţioneze sau să parcheze vehiculul în afara spaţiilor anume destinate şi semnalizate ca atare, să nu stânjenească sau să împiedice circulaţia pietonilor chiar dacă, în acest scop, trebuie să oprească.*

Legislaţia nu este susţinută de norme tehnice sau normative care vin să clarifice în ce situaţii şi cum este adecvat să fie amenajată acest tip de soluţii.

În numeroase ţări din Europa aceste modele sunt bine ***reglementate*** şi implementate în tot mai mare măsură, cu rezultate pozitive în termeni de calitate a locuirii şi siguranţă rutieră, după cum rezultă din studiile de monitorizare şi evaluare. O mai bună definire şi reglementare a acestor modele se impune a se face şi în legislaţia românească, începând cu Codul Rutier. (**Code de la rue, Franţa, 2008**: zone 30km/h, zone partajate/ shared-space, zone pietonale – extras Codul rutier francez).

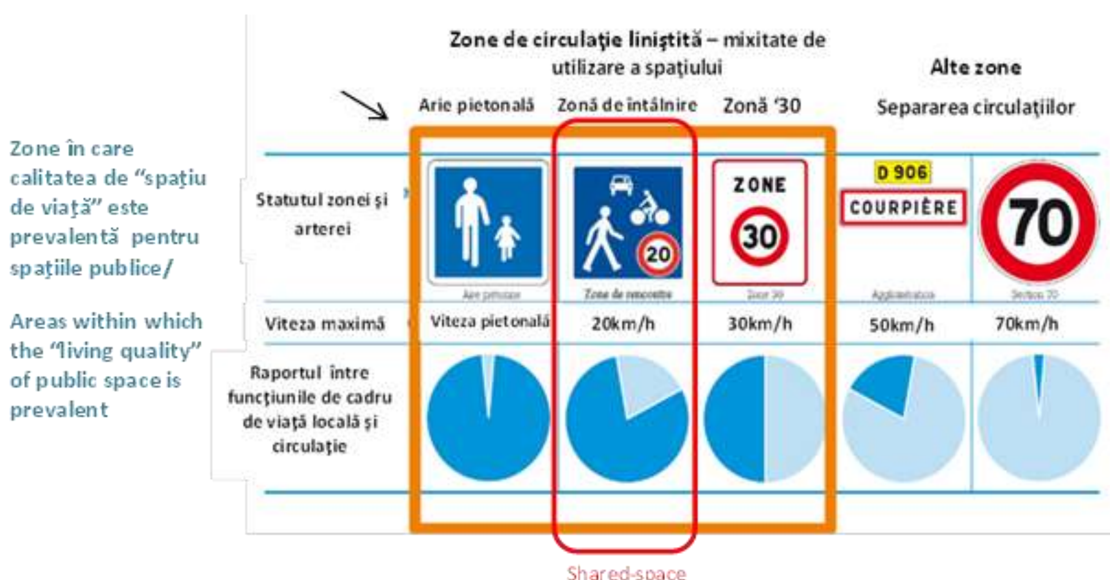


Figura 83: Exemplificare - extras din codul rutier francez (*Code de la rue, 2008*) – *zone de circulaţie liniştită*

*Zone de acest tip, cu "utilizare în comun", partajat (shared-space) a spaţiului public trebuie însă să nu se limiteze doar la "zonele rezidenţiale" ci se recomandă a fi organizate şi în alte tipuri de zone în care se doreşte crearea unui mediu favorabil şi cu prioritate pentru DNM (**d**eplasări **nem**otorizate), limitând fără a elimina circulaţia automobilelor:* zone comerciale, de agrement, terţiare etc. Rezolvări de tip "partajat" se propun şi pe unele străzi din zona centrală, istorică, având ca efect creşterea considerabilă a confortului locuitorilor şi turiştilor, ameliorarea calităţii spaţiilor publice şi punerea în valoare a unui patrimoniu arhitectural de mare calitate (v. cap. 6.)

Pe ansamblul municipiului Iaşi nu au fost instituite zone de tip zone′30/ zone rezidenţiale, deşi soluţii de calmarea a traficului caracteristice zonelor rezidenţiale se întâlnesc chiar şi pe artere majore de circulaţie (precum coborârea de pe pasajul Alexandru cel Bun – arteră cu 6 benzi). Instituirea de zone′30/ zone rezidenţiale va trebui corelată, în funcţie de condiţiile locale şi cu amplasarea serviciilor de inters cotidian, dar şi cu o nouă politică de parcare.

Topografia locului a determinat de-a lungul timpului jocţiunea unor străzi de la o curbă de nivel la alta prin intermediul unor trasee pietonale amenajate cu scări (exemple: zona dintre cartierele Copou şi Păcurari, zona dintre Tătăraşi - Esplanada Oancea şi Bahlui). La acest moment acestea sunt degradate şi nu răspund exigentelor de accesibilitate actuale (nu pot fi utilizate de persoane cu mobilitate redusă din pricina lipsei rampelor). Astfel de trasee pot fi incluse într-o reţea de trasee pietonale alternative (scurtături pietonale) care să asigure legături între anumite cartiere sau zone de interes precum parcuri, monumente, universităţi puncte intermodale etc.

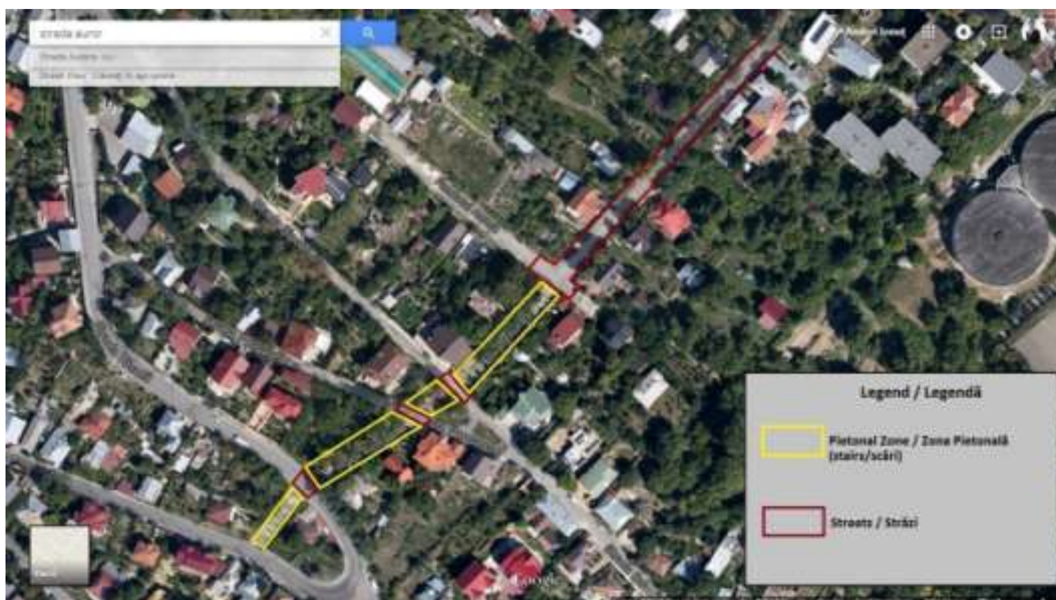


Figura 84: Strada Aurora (foto: Google Maps)

În figura de mai jos sunt prezentate scările pietonale de pe strada Aurora, care sunt deteriorate şi lipsite de facilităţi pentru persoanele cu mobilitate redusă.





Figura 85: Trasee pietonale în cartierele amplasate pe dealuri. Str. Aurora (foto: Google Maps)

Zone rezidenţiale

Cartierele de locuinţe sunt afectate de această stare de fapt. Există un deficit coniderabil de spaţii comunitare agreabile, favorabile şi/sau cu prioritate pentru pietoni. Zona unităţilor de învăţământ, în special, reprezintă în general zone sensibile la traficul auto.





Figura 86: Mediu urban dezagreabil şi discriminatoriu în raport cu pietonii – spaţiu organizat exclusiv ca areal pentru trafic, fără calităţile specifice unui spaţiu comunitar. Cartier Ciurchi (foto: Google Earth)

În cartierele de locuinţe potenţialul de accidente este crescut deoarece conducătorilor le scade vigilenţa la volan fiind familiarizaţi cu zona pe care o traversează.

În astfel de situaţii, pentru crearea unui mediu mai agreabil şi mai sigur, pentru a scădea potenţialul de accidente şi pentru a încuraja circulaţia pietonală se recomandă adoptarea unor soluţii de (re)organizare a circulaţiei şi de (re)amenajare a spaţiilor publice – străzi şi piaţete urbane - care să creeze areale favorabile pietonilor şi vieţii comunitare, prin calmarea traficul auto şi descurajarea staţionării excesive a vehiculelor private în spaţiul public, comun.

Instituirea zonelor cu viteză limitată (de tip zone′30 km/h) şi, treptat, a unor zone cu diverse grade de prioritate pentru deplasări nemotorizate (pietonale sau de tip partajat / shared-space) este necesară pentru creşterea calităţii locuirii în oraşul Iaşi. Se poate începe cu proiecte pilot care să dovedească avantajele unor astfel de modele şi să crească acceptabilitatea socială faţă de măsuri restrictive în raport cu posesorii şi utilizatorii de autovehicule (limitări ale vitezei de circulaţie, pierderea priorităţii şi limitări ale parcării pe stradă).

Organizarea unor străzi pietonale sau de tip partajat se recomandă a se face cu prioritate în centralităţi de cartier, care grupează funcţiuni de interes general (unităţi de învăţământ, comerţ, servicii etc.), polarizează interesul comunitar şi volume crescute de deplasări pietonale.

Zona centrală, istorică, este arealul care reuneşte cel mai valoros patrimoniu arhitectural, şi cultural al oraşului iar spaţiile publice nu corespund caracteristicilor şi exigenţelor acestei zone reprezentative pentru oraş, cu potenţial turistic ridicat. Extinderea arealului favorabil pietonilor trebuie extins, iar organizarea străzilor trebuie să pună accent pe calităţile estetice şi pe condiţiile de confort al DNM.



Figura 87: Stradă în nucleul istoric al oraşului Iaşi (str. Vasile Alecsandri) – mediu urban organizat preponderent ca spaţiu pentru circulaţie motorizată, inconforabil pentru pietoni (trotuare înguste, lipsa planeităţii circulaţiei pietonale la intersecţii) (foto: Google Earth)

Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității asupra calității vieții

Pentru a cuantifica într-o manieră consistentă atât la nivel actual , cât și la nivelul scenariilor de mobillitate viitoare, impactul asupra calității vieții, se consideră următorii indicatori de rezultat:

- Spațiu pietonal disponibil/redobândit – ca rezultat al pietonalizării unor zone, al aplicării unor reglementări de utilizare în comun și/sau al transformării din parcare în spațiu pietonal
- Nivelul zgomotului –indicator cu valențe nu doar asupra calității vieții, cât și asupra calității mediului înconjurător (dezvoltat în detaliu în capitolul dedicat mediului, ca element de analiză al poluării fonice)

Tabelar, pentru impactul actual al mobilității, în scenariul de referință (A face minimum), indicatorii au următoarele valori:

Indicator	u.m.	2014	2020	2030
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	m^2	0		
Nivelul zgomotului (valoare medie zilnica)	dB	64,59	68.96	70.67

Tabelul 44: Indicatori de cuantificare ai impactului actual al mobilității – scenariul de referință – eficiență economică

În scenariul de referință, spațiul pietonal este alcătuit în principal din suprafețele trotuarelor, care alcătuiesc traseele pietonale, alături de cele câteva piețe și piațete destinate traficului pietonal și recreerii. Aspectele critice alături de descrierile spațiul public au fost detaliate, analizate în capitolul destinat analizei situației existente.

5 Viziunea de dezvoltare a mobilităţii urbane

5.1 Viziunea pentru cele trei nivele teritoriale

Dezvoltarea viziunii planului de mobilitate s-a realizat prin prisma consultării şi analizei strategiilor existente, a situației curente și a consultării publice asupra problemelor curente ale comunității urbane. Planul de mobilitate își dorește să asigure implementarea conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitate urbană durabilă, adaptate la condițiile specifice locale. Politicile și măsurile definite în Planul de mobilitate urbană durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport din aglomerarea urbană, publice și private, de pasageri și de marfă, motorizate și nemotorizate, în mișcare și parcate.

Viziunea propusă prin Planul de Mobilitate al polului de creștere Iași reunește atât preocuparea pentru crearea unei mobilități în special pentru oameni și nu pentru mașini, cât și implementarea conceptelor europene privind mobilitatea durabilă.

Viziunea dezvoltării mobilității în zona polului de creștere Iași în perioada 2016-2030:

Implementarea unui sistem de transport eficient, durabil, integrat și sigur, pentru a susține dezvoltarea economică și socială.

Viziunea de dezvoltare este structurată pe **trei nivele teritoriale**: la scara Zonei Metropolitane/ Polului de creștere, la scara localității, la scară detaliată (cartiere).

Viziunea de dezvoltare la nivelul Zonei Metropolitane constă în realizarea unei rețele de transport conexe și accesibile, dezvoltată într-o manieră ierarhică și eficientă pentru deservirea durabilă a nevoii și exigențelor de mobilitate pe distanțe lungi între localitățile componente ale polului de creștere. Astfel aceasta prevede dezvoltarea polilor de schimb (de tip park and ride și/sau bike and ride), precum și dezvoltarea caracteristicilor tehnice și a calității infrastructurii și a serviciilor de transport asociate acesteia.

Viziunea de dezvoltare la nivelul municipiul constă în realizarea unei rețele de transport conexe și accesibile, dezvoltată într-o manieră ierarhică și eficientă pentru deservirea durabilă a nevoii și exigențelor de mobilitate pe distanțe medii între punctele de interes cheie ale conurbație. Astfel aceasta cuprinde îmbunătățirea sistemului ciclabil, a conectivității orașului la nivelul rețelei rutiere între punctele cheie de interes, dezvoltarea sistemului pietonal, reorganizarea sistemului de străzi cu accent pe pietoni, dezvoltarea unui transport public concentrate pe nevoile utilizatori, care să adreseze, de asemenea, și nevoile de deplasare ale persoanele cu dizabilități, modernizarea străzilor, realizarea de noduri de transport multimodal.

Viziunea de dezvoltare la nivelul cartierelor constă în crearea premizelor, introducerea conceptelor și încurajarea unor comportamente decizionale de deplasare durabilă, prin reproiectarea spațiului urban din zonele complexe cu concentrare asupra participanților vulnerabili la trafic și redimensionarea spațiilor publice pentru creșterea calității și siguranței acestora în relația cu cetățeanul,

indiferent de decizia durabilă de deplasare sau de grupurile de cetățeni cu nevoi speciale – probleme de mobilitate sau dizabilități. Această viziune zonală are ca scop crearea unui spațiu urban coerent adresat pietonului și grupurilor vulnerabile – cu probleme de mobilitate/dizabilități, prin limitarea accesului rutier, redirijarea acestuia, limitarea vitezelor și a ocupării spațiului urban de către vehicule.

Indiferent de nivelul teritorial, viziunea de dezvoltare a mobilității este concentrată în jurul individului, acesta fiind elementul central, iar exigențele sale cu privire la satisfacerea nevoii de mobilitate sunt considerate cu prioritate prin dezvoltarea unui sistem de transport sigur, eficient, durabil, dar mai ales accesibil pentru toți utilizatorii săi, inclusive pentru persoanele cu dizabilități.

Îndeplinirea acestei viziuni se bazează pe declinarea operațională a scopului generic al acesteia, într-o schemă ierarhică coerentă, vizând obiectivele strategice și cele operaționale – cuantificabile, relevante și desfășurate în orizontul de timp.

Viziunea de dezvoltare are un scop generic descris prin două componente cheie:

- Maximizarea bunăstării sociale indiferent de nivelul teritorial,
- Minimizarea costurilor economice și sociale generate de infrastrcutura de transport și serviciile asociate acesteia indiferent de nivelul teritorial

Echilibrarea acestor două componente ale scopului viziunii de dezvoltare se realizează prin stabilirea obiectivelor și declinarea acestora prezentată în sub-capitolele de mai jos.

5.1.1 Obiective strategice

(1) ACCESIBILITATEA – asigurarea că tuturor cetăţenilor le sunt oferite opţiuni care să le permită accesul la destinaţiile şi serviciile cheie necesare;

(2) SIGURANŢĂ ŞI SECURITATE – îmbunătăţirea siguranţei şi a securităţii;

(3) MEDIU – reducerea poluării aerului şi a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi a consumului de energie;

(4) EFICIENŢA ECONOMICĂ – creşterea eficienţei şi a eficientizării costurilor transportului de călători şi bunuri;

(5) CALITATEA VIEȚII – contribuţia la creşterea atractivităţii şi calităţii mediului urban şi a peisajului urban, în folosul cetăţenilor, al economiei şi al societăţii ca ansamblu.

5.1.2 Obiective operaționale

Obiectivele operaţionale sunt rezultatul unei defalcări a obiectivelor la nivel înalt, desfăşurată sub trei aspecte majore:

- Transformarea obiectivelor în cerinţe concrete pentru diferitele moduri de transport, precum şi pentru infrastructura de transport
- Evidențierea deficienţelor descoperite în Iași
- Consideraţii asupra regulilor recunoscute în general

Accesibilitatea

Crearea accesibilităţii reprezintă obiectivul central al oricărei planificări în transport, dat fiind că scopul transportului este acela de a conecta locaţiile activităţilor sociale şi economice, de a înlesni schimbul între oameni şi bunuri într-o manieră suficientă şi de a asigura accesul tuturor oamenilor la un sistem de transport cu un standard rezonabil pentru minimizarea disparităţilor şi maximizarea funcţionalităţii, ca o condiţie de bază pentru dezvoltarea socială şi economică.

De aceea evaluarea accesibilităţii constituie o temă importantă în dezvoltarea infrastructurii rutiere şi a ofertei de transport public.

Obiectivele operaţionale sunt:

- Conformitatea cu standardele minime de accesibilitate pentru toate locaţiile din polul de creştere atât în ceea ce priveşte transportul rutier (autoturisme, transport marfă, servicii), cât şi în în ceea ce priveşte transportul public (accesul pentru toţi locuitorii)
- Îmbunătăţirea nivelului scăzut al accesibilităţii pentru toate modurile de transport şi pentru toate locaţiile.

Accesibilitatea este de obicei evaluată prin viteza de conectare directă între locaţiile centrale ce asigură funcţii importante cum ar fi: locurile de muncă, serviciile, spaţiile comerciale şi serviciile publice.

Siguranță și securitate

În cadrul Polului de Creştere Iași există o concentrare puternică de accidente rutiere în zonele şi aşezările urbane. Cele mai grave accidente sunt cele în care sunt implicaţi utilizatori de trafic nemotorizat, şi anume pietoni. Din punct de vedere al împărţirii pe categorii a tuturor accidentelor grave (soldate cu morţi şi/sau persoane accidentate grav), pietonii reprezintă în mod clar categoria cea mai vulnerabilă de utilizatori de trafic. De aceea diminuarea potenţialelor conflicte între transportul nemotorizat şi transportul motorizat constituie o temă crucială.

Obiectivele operaţionale sunt:

- Reducerea numărului şi a severităţii accidentelor rutiere
- Creşterea siguranţei pietonilor
- Creşterea siguranţei biciclştilor

În ceea ce priveşte siguranţa, distincţia între obiective şi măsuri este dificilă dintr-o anume perspectivă, având în vedere că neatingerea acestor obiective conduce imediat la strategii de acţiune, cum ar fi:

- îmbunătăţirea amenajărilor trecerilor de pietoni (amenajare, vizibilitate, semaforizare),
- îmbunătăţirea intersecţiilor (operare şi standarde),
- îmbunătăţirea sistemului de iluminat (la trecerile de pietoni, staţiile de transport public, intersecţiile importante ,

- îmbunătăţirea suprafeței căii de rulare şi a marcajelor (standarde pentru suprafaţă, marcaje vizibile pe timp de noapte),
- diminuarea potenţialelor conflicte (între pietoni versus autoturisme, la virajele de stânga),
- implementarea benzilor dedicate traficului cu bicicleta.

Mediu

În mod evident, protecţia mediului şi utilizarea durabilă a resurselor naturale constituie un element esenţial al sustenabilităţii și poate fi defalcat în trei direcții principale:

- protejarea climatului,
- economisirea energiei.

Traficul este una dintre sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră (în principal CO_2). Actualmente motorizarea în Iași este relativ ridicată și se aşteaptă ca emsiile de gaze cu efect de seră (GHG) să crească în viitor, în condiţiile creșterii utilizării autoturismului, precum şi a lungimii călătoriilor cu mașina. În general, creșterea utilizării autoturismului conduce la creșterea parcursului care poate compensa orice efect al emisiilor specifice scăzute. O altă chestiune importantă o reprezintă eficienţa energiei în transportul public. Dat fiind parcul de vehicule învechit, consumul de energie specifică este destul de ridicat, ceea ce scade avantajul relativ al folosirii transportului public în condiţiile protecţiei mediului.

Obiectivele operaţionale sunt din nou în oscilaţie între obiective şi măsuri:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
- Reducerea emisiilor toxice
- Reducerea impactului zgomotului asupra populaţiei
- Reducerea consumului de energie
- Reducerea parcursului autoturismelor particulare
- Creşterea utilizării transportului nemotorizat şi a transportului public
- Consolidarea mobilităţii pe distanțe scurte
- Consolidarea electro-mobilităţii

Ultimele patru obiective pot fi de asemenea văzute ca măsuri, de vreme ce impactul preliminar nu este direct legat de mediu, ci de schimbarea modului de transport.

Eficiența economică

Eficienţa economică este un obiectiv auto-explicativ care presupune aspecte macro-economice uzuale: economii de timp (de călătorie) şi privind costurile de operare, accesibilitatea transportului public pentru comunitate (în termeni de cost) şi un echilibru mai bun al costurilor de capital, prin tarifarea utilizatorilor pentru utilizarea spaţiului public.

Obiectivele operaţionale sunt:

- Reducerea timpului de călătorie
- Reducerea costurilor de operare ale utilizatorilor
- Reducerea costurilor specifice de operare a transportului public
- Creşterea recuperării costurilor în transportul public
- Principiul recuperării costului pentru utilizarea spaţiului public pentru parcare – creşterea numărului de spaţii de parcare amenajate şi a taxelor de parcare
- Introducerea unui sistem de tarifare simplu, integrat, pentru transportul public

Calitatea vieții

Traficul și infrastructura de transport sunt prin natura lor, factori disturbatori pentru calitatea vieții. Există trei domenii principale de impact:

Blocarea cu autoturisme a spaţiului public pentru circulația pietonală şi pentru activităţile sociale,

Impactul asupra vieţii în general şi asupra activităţilor sociale, prin zgomot, emisii de gaze şi afectarea siguranţei (de ex. pentru copii),

Efectul de barieră al traficului rutier (afectarea oportunităţilor de traversare, în special pe sectoarele cu viteză ridicată şi/sau volume mari de trafic).

Obiectivele operaţionale sunt:

- Extinderea spaţiului public fără a fi folosit pentru parcare şi/sau pentru transportul motorizat,
- Reducerea impactului traficului asupra zonelor locuite sau zonelor cu funcţiuni sociale, prin reducerea volumelor de trafic/nivelurilor de zgomot ale drumurilor adiacente,
- Reducerea efectelor de barieră, prin reducerea volumelor de trafic şi nivelului vitezei pe drumurile locale, mai ales în zonele cu funcţiuni de locuire

5.1.3 Scenariul 1: Scenariul de bază (scenariul minim investițional)

Scenariul 1 – scenariul de bază (minim investițional) definește acele măsuri și proiecte necesare rezolvării problemelor actuale cele mai urgente și recomandă cadrul instituțional necesar pentru dezvoltarea ulterioară. Acesta reflectă situația unui “minimum investițional de realizat”.

Toate proiectele și măsurile scenariului de bază sunt considerate obligatorii și sunt comune tuturor scenariilor. În afara proiectelor de investiții, cum ar fi noi sectoare de drum/stradă/poduri (în special pentru îmbunătățirea accesibilității), aceste proiecte includ modernizări de drumuri neasfaltate (de asemenea, pentru acces la transportul public), îmbunătățiri ale traseelor de transport public, măsuri

de diminuare a riscului de congestie a traficului/ proiecte de management al traficului, de management al parcărilor și îmbunatățiri de ordin instituțional, măsuri de extindere și incurajare a mersului cu bicicleta și încurajare și crestere a confortului deplasărilor pietonale.

5.1.4 Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente (scenariul mediu investițional)

Un potențial răspuns privind ameliorarea/atenuarea problemelor de accesibilitate și capacitate îl constituie extinderea și optimizarea infrastructurii rutiere.

Scenariul 2 este orientat către completarea și optimizarea rețelei rutiere, bazată pe strategia "clasică" de dezvoltare a ofertei de transport. Aceasta constă în investiții masive în infrastructura rutieră, în special în ceea ce privește rețeaua majoră vizând îmbunătățirea conectivității, inclusiv un inel de centură.

Totuși la definirea acestui scenariu s-au avut în vedere și:

- dezvoltare moderată a transportului public
- reducere moderată a spațiilor de parcare pe stradă (doar pe sectoarele de stradă pe care s-au elaborat propuneri de pentru transportul public și pistele pentru biciclete)
- politică moderată de parcare, cu taxe scăzute pentru parcarea autoturismelor
- dezvoltarea ITS, extinderea procesului de semaforizare a intersecțiilor și îmbunătățirea capacității de circulație pentru toate categoriile de vehicule, corelare semaforizare pe axe, dar si prioritizarea transportului public
- dezvoltarea rețelei ciclabile
- încurajarea și crestere a confortului deplasărilor pietonale.

5.1.5 Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil (scenariul maxim investițional)

O posibilă abordare alternativă strategiilor clasice privind oferta de transport o constituie strategia "push-and-pull". În scenariul 3 se pune accent pe măsurile de tip "push" (politici de parcare mai stricte), și pe cele de tip "pull", prin extinderea masivă a sistemului de Transport Public de mare capacitate (tramvai).

La definirea Scenariului 3, (denumit și Către un nou management al mobilității) s-au avut în vedere:

- Sporirea dezvoltării transportului public către un sistem de transport public puternic
- O politică mai restrictivă de parcare, cu creșterea taxelor pentru parcarea autoturismelor

- Reducerea vitezei de călătorie pentru autovehicule și a numărului de parcări pe stradă
- Dezvoltarea sistemului de management al traficului orientat pe prioritizarea transport public
- Dezvoltarea rețelei ciclabile
- Încurajarea și crestere a confortului deplasărilor pietonale.

5.2 Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Generic, metodologia de selectare a proiectelor se dezvoltă pe baza următoarelor aspecte:

(1)	Analiza problemelor	v. Secțiunea 2 / 4
(2)	Definirea viziunii și a țintelor	v. Secțiunea 5
(3)	Definirea obiectivelor strategice și a obiectivelor operaționale	
(4)	Identificarea de măsuri și proiecte	v. Secțiunea 6
(5)	Selectarea inițială a măsurilor și a proiectelor	
(6)	Definirea „temelor” după care se ghidează constituirea scenariilor cuprinzătoare	
(7)	Introducerea măsurilor și a proiectelor de bază Testarea individuală a proiectelor de infrastructură de bază. Analize cost-beneficiu la nivel de proiecte. Metodologia utilizată pentru analiza cost – beneficiu este acceași cu cea aplicată la nivelul scenariilor (și descrisă în paragraful 7.4).	
(8)	Introducerea măsurilor și a proiectelor de sprijin	
(9)	Evaluarea scenariilor potrivit bugetului estimat	v. Secțiunea 7
(10)	Selectarea și scenariului preferat	
(11)	Prioritizarea finală – în interiorul scenariului ales.	v. Componenta 2. Secțiunea 1

Planul de mobilitate va asigura punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitatea urbană adaptate la condițiile specifice regiunii și include lista măsurilor/proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung. Diagrama de mai jos ilustrează cadrul de selectare al proiectelor propuse prin Plan.

Procesul de selectare a proiectelor implică:

- elaborarea unei liste complexe de măsuri și proiecte, care se va verifica în raport cu obictivele și direcțiile de acțiune;
- identificarea proiectelor individuale care pot aborda numeroase obiective. Mai mult, se ține cont de faptul că sistemele de transport urban sunt

complexe și locația problemei nu se identifică întotdeauna cu locul în care sunt observate problemele, de aceea proiectele sunt propuse la nivel strategic, soluțiile tehnice și economice finale, fiind rezultatul unor studii și proiecte detaliate ulterioare.

Evaluarea preliminară, completată de detalierea la nivel strategic a diverselor aspecte tehnice sau economice, va constitui baza pentru Analiza Multi-criteriu, care va permite prioritizarea ulterioară a mixului de proiecte într-o variant optimă. Astfel, procesul analizei multi-criteriu este folosit pentru evaluarea listelor de proiecte și identificarea soluției optime pe diverse orizonturi de timp, îndeplinind o serie de obiective variate.

Prin definiție, analiza multi-criteriu este instrumentul decizional care permite realizarea unei evaluări preliminare pentru mixul propus de proiecte (și structurat pe scenarii), având ca scop susținerea strategia planului de mobilitate și planul de acțiuni previzionat. Obiectivul central este acela de a defini pachetele de proiecte care oferă impactul social maxim având consum minim de resurse.

Având la dispoziție 3 scenarii, cadrul inițial de selectare al proiectelor include o analiză multicriterială – bazată pe rezultatele analizelor din capitolul 7, care folosește indicatorii și țintele inițiale dezvoltate în capitolul 4.
Analiza multicriterială este bazat pe următoarele:

- o evaluare bazată pe cele 5 obiective strategice definite în planul de mobilitate;
- includerea ACB ca indicator al obiectivului operațional;
- utilizarea unor ținte strategice pentru indicatorii-cheie (dezvoltați în capitolul 4 și 7), cu scopul de a înțelege nivelul de sprijin acordat de scenariul respectiv țintei definite.

Următorul tabel prezintă centralizat indicatorii **utilizați în analiza multicriterială,** precum și modalitatea de ponderare care rezultă din scalarea fiecărui indicator. Deoarece există întotdeauna maxim 10 puncte posibile, rezultatul maxim este de 200 puncte, incluzând aici și rezultatele ACB (analizei cost – beneficiu). În rpvința analizei cost-beneficiu aceasta este detaliată în capitolul 7.1. referitor la eficiența economic a scenariilor de mobilitate. Atât cadrul, cât și metodologia ACB sunt conforme standardelor și normativele naționale și Europene în vigoare, folosind tehnici de lucru agreate la nivel internațional.

Criteriu	Scorul maxim/criteriu	Ponderea rezultata	Ponderea tinta	Factor de ponderare	Scorul maxim ponderat
Accesibilitate	**30**	**15%**	**30%**	**2.00**	**60**
Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	10				
Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul public	10				
Accesibilitatea cu transportul privat	10				
Accesibilitatea zonei centrale					
Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul privat					
Siguranta	**40**	**20%**	**15%**	**0.75**	**30**
Numar treceri sigure de pietoni	10				
Numar intersectii semaforizate	10				
Lungime piste de biciclete	10				
Pasaje pietonale peste/pe sub CF	10				
Mediu	**50**	**25%**	**15%**	**0.60**	**30**
Reducere gaze cu efect de sera	10				
Reducere emisii toxice	10				
Reducerea impactului zgomotului asupra populatiei, % din populatie ce beneficiaza de o reducere a traficului >= 50%	10				
Reducerea consumului de combustibil	10				
Repartie modala (transport public, pietoni si biciclete)	10				
Eficienta economica	**60**	**30%**	**5%**	**0.17**	**10**
Durata calatoriei	10				
Vehicule-Km turisme	10				
Numar pasageri care folosesc transportul public	10				
Pasageri/ Vehicul-Km tramvai si tren	10				
Pasageri/ Vehicul-Km autobuze	10				
Numar locuri de parcare	10				
Calitatea vietii	**10**	**5%**	**15%**	**3.00**	**30**
Estimarea spatiului redobandit din parcare si trafic motorizat	10				
Strazi pietonale					
Zone cu spatii partajate (shared-space) (ponderat doar jumatate)					
Zone ce provin din spatii de parcare pentru					
Analiza cost-beneficiu	**10**	**5%**	**20%**	**4.00**	**40**
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	10				
TOTAL	**200**	**100%**	**100%**		**200**

Tabelul 45: Indicatori și ponderi utilizate pentru AMC

Sistemul de notare propus folosește rezultate specifice din fiecare scenariu, acordând numărul maxim de puncte celui mai bun rezultat relativ. Cu toate aceastea, nu ia in considerare o gamă de soluții. În cazul diferențelor minore, rezultatele notării sunt aceleași ca și în cazul în care există diferențe mari.

6 Direcţii de acţiune şi proiecte de dezvoltare a mobilităţii urbane

6.1 Direcţii de acţiune şi proiecte pentru infrastructura de transport

Direcțiile de acțiune aferente infrastructurii de transport sunt prezentate în detaliu în sub-capitolele de mai jos, în vreme ce proiectele sunt descries, detaliate și prezentate în planul de acțiune al acestui PMUD (Anexa 6), regăsindu-se tabelar sub domeniu 1.Infrastructură pentru fiecare sector de la Transport public la Intermodalitate.

6.1.1 Transport public și intermodalitate

În ceea ce privește transportul public, se propune prioritizarea acțiunilor prin dezvoltarea unei rețele principale de tip “coloană vertebrală”, acolo unde cererea de călătorie este cea mai mare, și unde există potențial de creștere a gradului de utilizare a transportului public.

Această abordare a fost aleasă pentru ca măsurile propuse să aducă beneficii în ceea ce privește obiectivele deja stabilite din perspectiva eficienței economice:

- prin asigurarea unor linii foarte atractive pentru pasageri ce ar putea determina creșterea potențialului de utilizare a transportului public,
- prin oferirea beneficiilor legate de mediu și
- prin îmbunătățirea eficienței economice a rețelei.

S-au dezvoltat, de asemenea, măsuri bazate pe punctele tari și slabe identificate în etapa de analiză a situației actuale, evidențiate la etapa de analiză a situației existente.

Figura următoare sintetizează grafic constatările făcute, în ceea ce privește elementele de potențial, precum și recomandările de îmbunătățire pentru liniile de transport public din Iași.

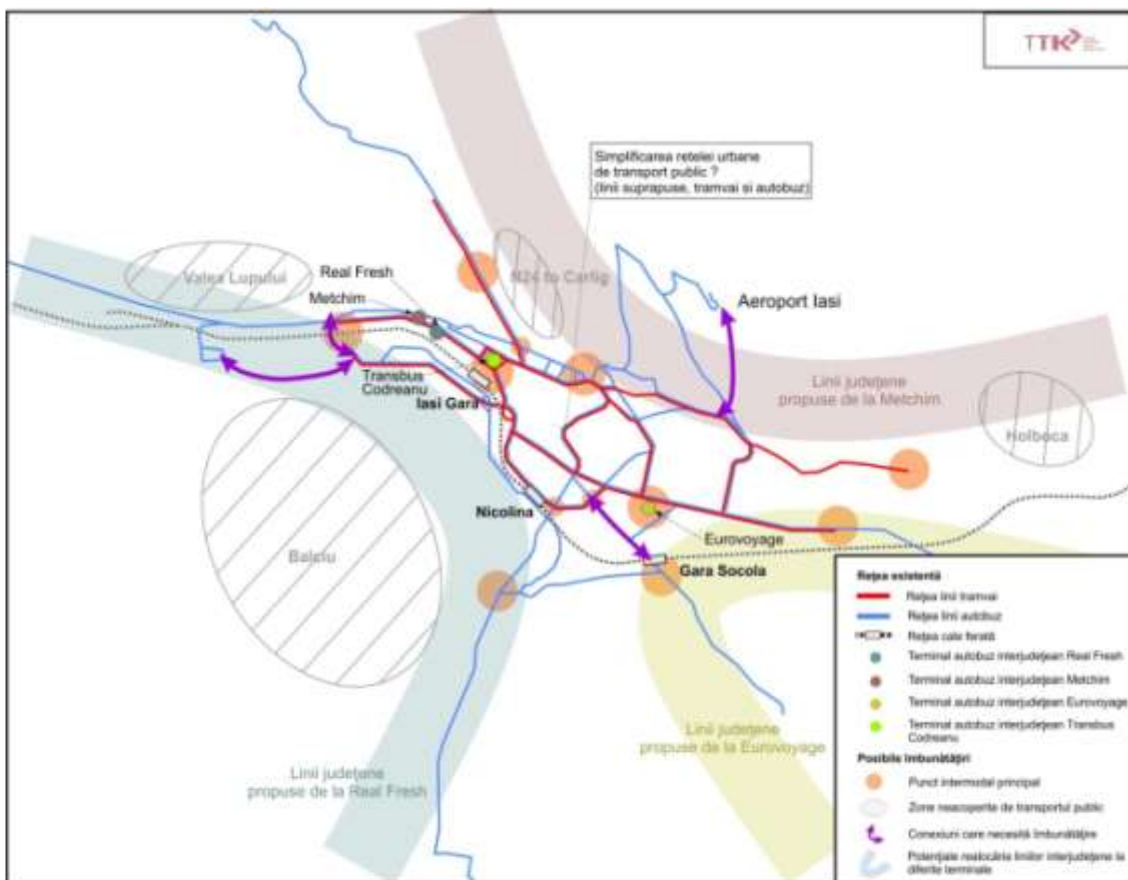


Figura 88: Provocări pentru îmbunătățirea accesibilității și a performanței transportului public în Iași

Devoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 1 Scenariul de bază

Acest prim scenariu propune numai „măsuri minimale" pentru rețeaua de transport public din municipiul Iași. Nu sunt incluse măsuri de infrastructură pentru transportul public (cale de rulare pentru tramvaie, troleibuze). Măsurile pentru transportul public incluse în acest scenariu:

- reabilitarea căilor de tramvai care nu au fost încă reabilitate până acum;
- atunci când este posibil să se creeze căi dedicate de-a lungul liniei existente.
- modernizarea unor stații pentru transportul public (în special cele care crează probleme de siguranță)
- plan de reînnoire a flotei, având în vedere starea generală proastă a flotei operate (în special a flotei de tramvaie).
- crearea de benzi dedicate de autobuz pe bd. Independenței.

Intermodalitate pentru Scenariul 1, scenariul de bază

Se propune în special, **amenajarea unor puncte intermodale principale la capătul liniilor de tramvai**, în următoarele locații:

- **Rond Dacia/Rond Canta**
- **Șos. Nicolina**:

- **Parcare Era.**

Măsurile detaliate mai jos sunt prezentate în figura următoare:



Figura 89: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 1

Dezvoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 2 Dezvoltarea moderată a Transportului Public

În acest scenariu s-au preluat propunerile prezentate la Scenariul 1, dar și:

- prioritizarea tramvaielor în intersecţii (prin intermediul sistemului de management al traficului).
- o mică extindere a reţelei de linii de tramvai, în zona rondului Dacia. Această prelungire de aproximativ 300 m lungime, va uşura schimburile dintre nord şi sud, în prezent limitate de linia de cale ferată. Zonele Dacia şi Alexandru cel Bun sunt într-adevăr cele mai dense zone rezidenţiale din Iaşi (cu mai mult de 40.000 locuitori/kmp – vezi figura următoare) şi această conectare va permite o accesibilitate mai bună spre nord-estul oraşului. Figura următoare schiţează o posibilă configuraţie propusă pentru crearea acestei conexiuni, evidenţiind de asemenea nevoia de a îmbunătăţi trecerile de pietoni (cu traversarea adecvată şi în sigurnaţă a căii ferate) între două puncte terminus.



Figura 90: Posibila configuraţie propusă pentru extinderea liniei de tramvai și mutarea Rondului Dacia

- crearea de benzi dedicate de autobuz pe bd. Independenței, pe bd. Socola, str. Sfântul Lazăr.

Intermodalitate pentru scenariul 2

Față de propunerile din Scenariul 1 s-a propus **amenajarea unor puncte intermodale principale la capătul liniilor de tramvai** ce ar putea fi folosite pe principiul Park & Ride (P+R), în următoarele locații:

- **Piața Virgil Săhleanu,**
- **Calea Dacilor, Dancu,**
- **Gara Socola.**

De asemnea acest scenariu include și **centrul intermodal de transport (CITI Iași) de pe Bulevardul Vladimirescu**.

Măsurile detaliate mai sus sunt prezentate în figura următoare:



Figura 91: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 2

Dezvoltarea rețelei principale de transport public urban în Scenariul 3. Către un nou management al mobilității (Push&Pull pentru un transport durabil)

În scenariul 3 s-au preluat măsurile din Scenariul 2, cu următoarele diferențe/adăugiri:

- o infrastructură suplimentară de tramvai pentru a conecta rondul Dacia cu rondul Canta,
- o linie de tramvai suplimentară la gara Socola (față de propunerea anterioară ce presupunea linie dedicată de autobuz),
- redeschiderea liniei de tramvai din Piaţa Podul Roș către Podu de Piatră, dar în lungul Șoselei Naționale,
- o nouă legătură de tramvai în zona de vest din bd. Dacia până la ERA Shopping Center (lucrări de infrastructură corelate/ integrate cu construirea unui drum nou și a unui pod peste Bahlui),
- extinderea rețelei de transport public către aeroport (cu tramvaiul) a fost studiată, dar nu a fost selectată din cauza constrângerilor multiple (dezvoltarea urbană existentă, declivități accentuate, zonă de protecție a lacului de acumulare și a barajului Ciric III – Chirița) şi, cel puțin în contextul existent, nu ar fi fost fezabilă. Această propunere poate fi considerată ca o abordare pe termen lung, care ar putea fi justificată doar de creşterea mare a traficului aerian, dar şi de programele urbane care ar putea dezvolta zonele în lungul noii linii.
- benzile dedicate de autobuz din scenariul 2 și pe bd. Tudor Vladimirescu.

Intermodalitate pentru scenariul 3

În ceea ce priveşte intermodalitatea, față de scenariul 2 s-a propus o locaţie suplimentară P+R de-a lungul bulevardului Carol I.

Măsurile detaliate mai sus sunt prezentate în figura următoare.

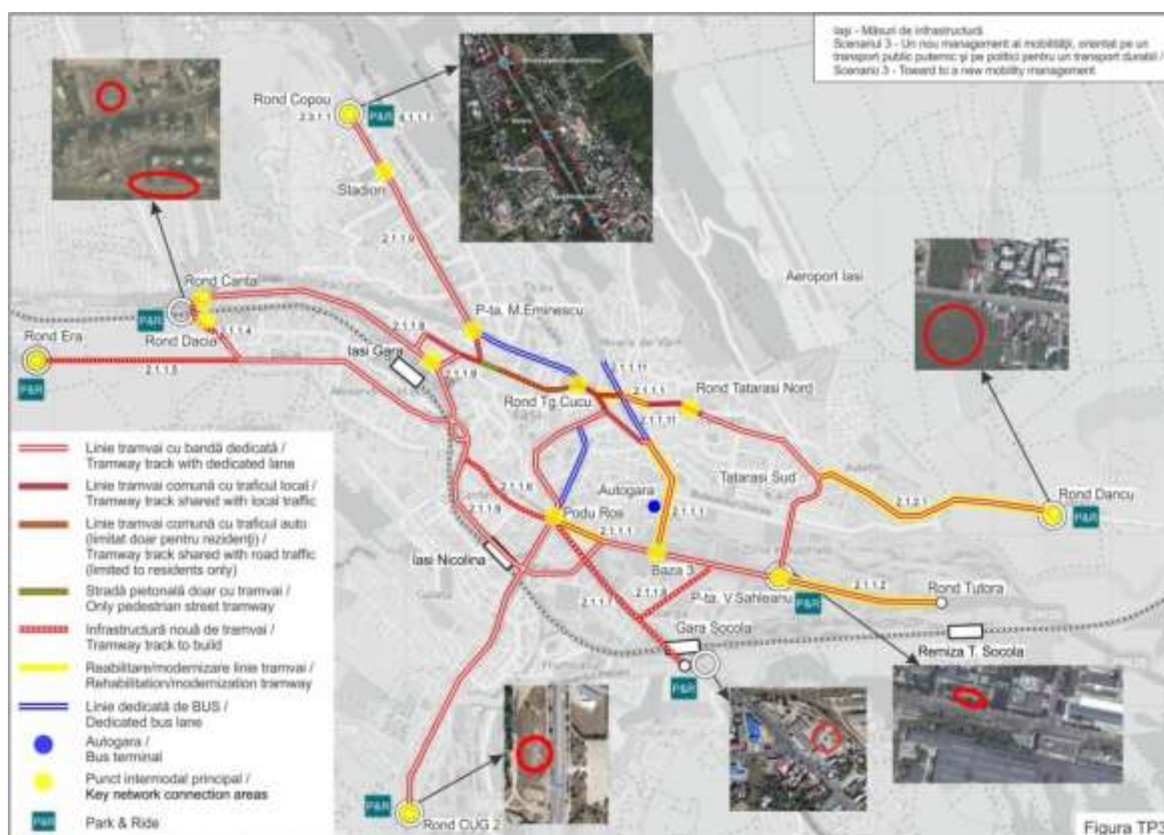


Figura 92: Măsuri de infrastructură propuse pentru transportul public. Scenariul 3

Pentru scenariul ales se propune îmbunătăţirea serviciilor de transport public într-o măsură mai mare. Toate acţiunile propuse în cadrul scenariului 2 ar putea fi menţinute în acest scenariu, cu implementarea în continuare a altor axe principale strategice.

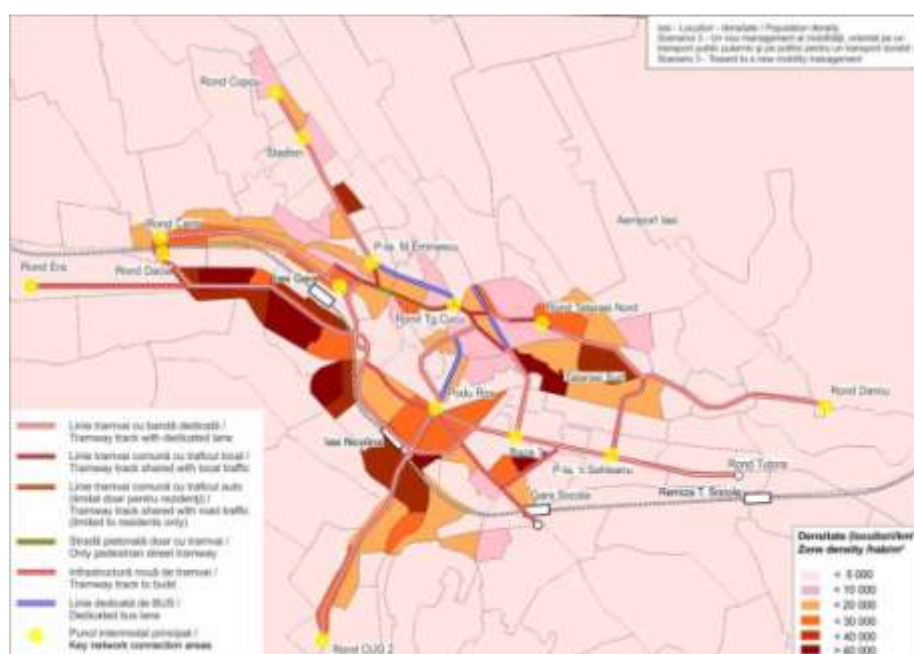


Figura 93: Liniile principale de transport public vs. densități rezidentiale. Scenariul 3

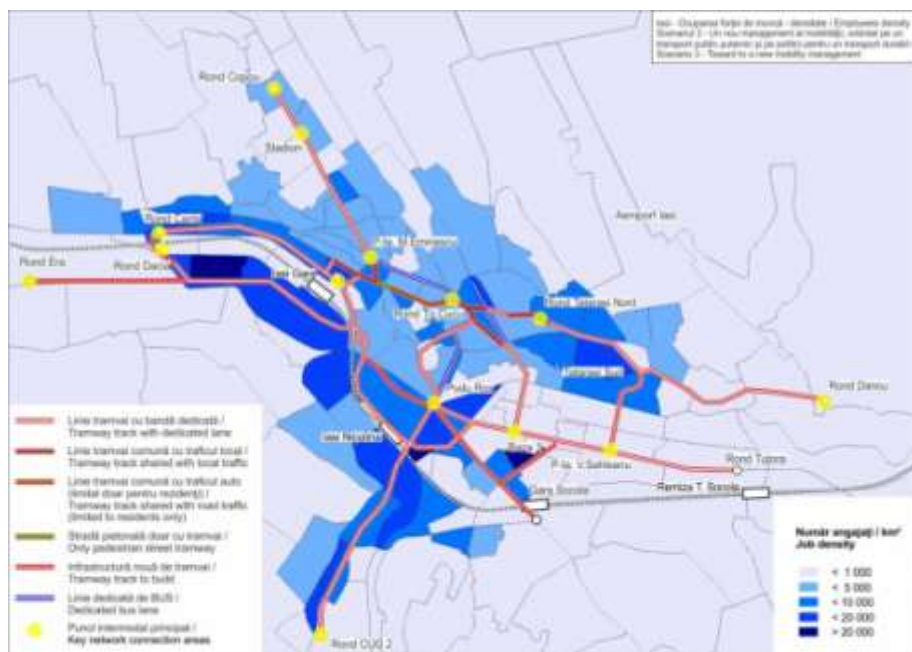


Figura 94: Liniile principale de transport public vs. densități de locuri de muncă. Scenariul 3

6.1.2 Încurajarea deplasărilor cu bicicleta

În vederea încurajării mersului cu bicicleta, a reducerii traficului auto, dar și pentru crearea unui mediu urban mai plăcut și mai sănătos au fost avansate următoarele tipuri de propuneri pentru ambele scenarii considerate:

- ***Crearea/extinderea unei rețele atractive și coerente de piste pentru biciclete pe rețeaua stradală majoră prin aplicarea de standarde adecvate pentru pistele de biciclete astfel încât să se obțină o densificare a rețelei dedicate deplasărilor cu bicicleta, să se asigure conexiunea principalilor puncte polarizatoare de trafic cu zona centrală***
- ***Îmbunătățirea/reabilitarea pistelor pentru biciclete existente la nivelul standardelor adecvate***

La elaborarea propunerilor s-au avut în vedere:

- interconectarea reţelei existente de piste pentru biciclete,
- amenajarea pistelor cu dublu sens,
- canalizarea circulației cu bicicleta, pe cât posibil în afara carosabilului pe arterele principale ale orașului,
- corelarea cu rețeaua de transport public,
- creşterea spaţiului dedicat circulaţiei cu bicicleta în detrimentul circulaţiei auto,
- îngustarea benzilor de circulație auto,
- asigurarea spațiilor de siguranță,
- amenajarea pistelor pentru biciclete cu lațimi de min. 1,50m per bandă/sens.
- organizarea circulației pe anumite străzi cu sens unic pentru circulația auto și cu contrasens sau dublu sens pentru circulaţia cu bicicleta. Pe aceste

străzi (în general colectoare) se vor impune restricții de viteză de maxim 30km/h.
- utilizarea în comun de către biciclete și autobuze, pe anumite sectoare, a benzilor dedicate transportului public,
- conectarea, pe cât posibil, cu localitățile limitrofe ale municipiului Iași.

Pentru **Scenariul 1, de bază** s-a avut în vedere completarea pe cât posibil a rețelei de rute pentru biciclete existente din zona centrală și pe radiale: pe bd. Socola, pe splaiurile Bahluiului (în zona estică) cu legături între acestea pe bd. Tudor Vladimirescu, bd. Metalurgiei și str. Sf. Ioan, pe str. Aurel Vlaicu, pe str. Sarmisegetuza (splai) – str. Strămoșilor, șos. Ciric și str. V. Lupu – parțial, în campusul studențesc, pe str. Musicescu, pe str. Palat și pe A. Panu, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, șos. Moara de Foc și Strapungere Silvestru.

Pentru **Scenariul 2, optimizarea rețelei de transport existente și Scenariul 3** s-au avut în vedere toate proiectele din Scenariul de bază, dar și cele ce urmează: extindere rețea pentru deplasarea cu bicicleta în cartierul Al. cel Bun/ Dacia și în continuare spre Aparătorii Patriei până la Era, piste pentru biciclete pe șos. Voinești, pe bd. D. Cantemir, pe str. Elena Doamna, în cartierul Ciurchi.

- ***Construirea de facilități de parcare pentru biciclete în spațiile publice cu funcții centrale: amenajare de parcări***

Pentru propunerile la nivelul localităților polului de creștere s-au avut în vedere:

- conectarea pe cât posibil cu municipiul Iași
- reconfigurarea profilului transversal al drumurilor în zona localităţilor rurale cu trotuare și piste pentru biciclete
- identificarea de trasee pentru biciclete.

6.1.3 Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

Urmărind consolidarea unei trame stradale majore coerente, accesibile și sigure, propunerile privind infrastructura rutieră au avut în vedere următoarele tipuri de măsuri:

- Reorganizarea/revizuirea circulaţiei în jurul zonei centrale (inclusiv la sud de Bahlui: Splai, Şos. Naţională) – Scenariul 1, 2 și 3;
- Reorganizări ale circulaţiei pe artere şi axe principale – Scenariul 1, 2 și 3;
- Reorganizarea circulaţiei în zona centrală şi în cartiere – Scenariul 1, 2 și 3;
- Dezvoltarea reţelei majore în zonele periferice şi a cartierelor noi, ameliorarea conectivităţii acesteia cu reţeaua actuală (o nouă legătură de rutieră ca o prelungire a spre vest a bd. Dacia până la ERA Shopping Center fără tramvai în Scenariul 2 și cu tramvai în Scenariul 3).
- Construirea/amenjarea Variantei de ocolire Sud pentru trafic ușor și/sau a Variantei de ocolire nord sau nord-vest (în funcție de scenariu) atât pentru

ameliorarea conectivității, cât și pentru asigurarea unor rute de tranzit local sau de lungă distanță (pe nord, inclusiv pentru vehiculele de marfă) – Varianta de ocolire nord în scenariul 2 și Varianta de ocolire nord-vest în scenariul 3.

- Revizuirea amenajărilor de circulație în intersecţii - în concordanţă cu funcţiunea reţelei, a categoriilor de participanţi la trafic, cu mărimea fluxurilor de trafic în vederea sporirii siguranţei circulaţiei;
- Revizuirea în totalitate a semnalizării verticale și orizontale;
- Modernizarea reţelei stradale în anumite cartiere precum Bucium, Cicoarei/Galata, Păcureț (scenariul 2), Sărărie-Țicău (scenariul 2);
- Construirea a două poduri peste Bahlui între cartierele Alexandru cel Bun și Galata/Cicoarei (scenariul 1-3), a unui pod peste Bahlui între Alexandru cel Bun și Apărătorii Patriei (scenariul 2 și 3) şi a două pasaje unul peste calea ferată între Dacia și Canta (scenariul 3) și unul peste calea ferată pe bd. Socola (extinderea pasajului existent – scenariul 3).

La nivelul celorlalte localități din polul de creștere Iași proiectele privind infrastructura rutieră au vizat:

- reabilitări și modernizări ale drumurilor judeţene şi comunale din aria metropolitană.
- modernizarea străzilor rurale din comune.

La elaborarea acestor propuneri s-au avut în vedere și axele rutiere principale identificate la nivelul județului Iași în **Master Planul reţelei de drumuri judeţene şi comunale în judeţul Iaşi.**

6.1.4 Facilități de parcare

Analiza stării actuale a facilităților de parcare a arătat că numărul facilităților de parcare precum parcările/garaje supraetajate sau parcările subterane sunt insuficiente.

Propunerile privind infrastructura de parcare a vizat amenajarea de parcări în zona centrală:

- Str. Bărboi (Scenariul 1, 2 și 3),
- Str. Elena Doamna (Scenariul 2 și 3),
- Str. Sf. Lazăr/ str. Smârdan (Scenariul 2 și 3),
- Str. Costache Negruzzi (Scenariul 2 și 3),
- Bd. Independenței (Scenariul 2 și 3),
- Str. Colonel Langa (Scenariul 2 și 3).

De asemenea, spaţii pentru parcări colective/garaje supraetajate sau subterane au fost identificate (identic în scenariile 2 și 3) şi în cartierele cu densitate mare a populației unde s-ar putea amenaja soluții mai puțin costisitoare de tip *smart parking* (v. Componenta 2 -).

6.1.5 Logistică urbană

Proiectele de infrastructură propuse în acest sector au vizat dezvoltarea facilităților de parcare pentru autovehiculele de transport marfă (aceleași în toate cele 3 scenarii):

- la porțile de intrare în municipiul Iași, prin amenajarea unor **parcări** (de tip tampon) pentru vehicule grele de transport marfă (autocamioane cu 2, 3, 4 osii, autovehicule articulate și trenuri rutiere;
- amenajarea unor spații pentru încărcare/descărcare pentru autovehicule de marfă cu MTMA ≤3,5 tone în principalele piețe ale orașului în vederea aprovizionării curente;
- amenajarea a două stații pentru transport public de mărfuri de mică capacitate.

6.1.6 Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

Zona centrală (ce include și obiective cu valoare arhitecturală, culturală, comunitară) trebuie pusă în valoare prin ameliorarea calităţii spaţiilor publice şi creşterea confortului de deplasare şi recreere pentru pietoni şi biciclişti. De aceea trebuie organizată ca zonă favorabilă şi cu prioritate pentru DNM.

În acest sens se propune extinderea arealului favorabil pietonilor, printr-o serie de măsuri, cuprinse în două scenarii:

- Amenajarea unor străzi pietonale
- Amenajare stradă pietonală cu tramvai
- (Re)organizarea unor străzi de tip shared-space (cu utilizare în comun)
- Limitarea accesului şi vitezei de deplasare a vehiculelor, care pierd orice prioritate de trecere (20km/h)
- Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii şi doar pe o parte
- Limitarea parcării pe stradă şi eliminarea treptată a acesteia în anumite sub-zone
- Configurări şi dispozitive pentru calmarea traficului

Cartiere rezidențiale

Un model asemănător de abordare, de tip "zonă rezidenţială" se propune pentru cartierul Ciurchi, în care ameliorarea spaţiului urban şi a calităţii locuirii se bazează pe reorganizarea mobilităţii şi crearea unor străzi favorabile DNM. De asemenea se propun amenajări de parcări colective și/sau de tip "smart parking".

6.2 Direcţii de acţiune şi proiecte operaționale

Direcțiile de acțiune aferente infrastructurii de transport sunt prezentate în detaliu în sub-capitolele de mai jos, în vreme ce proiectele sunt descrise, detaliate și prezentate în planul de acțiune al acestui PMUD (Anexa 6), regăsindu-se tabelar

sub domeniu 3.Echipare și 4.Flotă pentru fiecare sector de la Transport public la Intermodalitate.

6.2.1 Transport public - operare

La nivelul municipiului Iași
Pentru transportul public, operarea liniilor rețelei principale de transport public (rețea descrisă în secțiunea anterioară 6.1) este descrisă în cele ce urmează.

Scenariul 1 - Scenariul de bază

În acest scenariu a fost păstrat modelelul operațional existent (Scenariul de referință).

Scenariul 2 - Dezvoltarea moderată a Transportului Public

Pentru liniile de tramvai, extinderea propusă a fost foarte redusă, iar planul de operare propus a avut la bază următoarele principii:

- Unificarea liniilor 6 și 3, pentru a oferi o conexiune directă pe axa E-V a municipiului (Rond Dacia – Rond Tg Cucu – Rond Dancu),
- Linia 1 și 41 (9) asigură o conexiune Nord-Sud
- Linia 5 se păstrează ca o conexiune pe axa Est-Vest (Baza 3 – Rond Dacia)
- Liniile cu o singură direcție sunt greu de înțeles de utilizatori, propunerea este de a gândi toate liniile în „dublu sens”. Aceasta conduce la apariția mai multor viraje de stânga, costrângere ce ar putea fi rezolvată cu ajutorul sistemul de management al traficului.
- Toate liniile care ajung în zona Gării Iași opresc lângă aceasta în ambele direcții (ceea ce nu se întâmplă în prezent și în scenariul de referință)
- legătura strada Palat are un rol cheie pentru rețeaua de tramvaie, oferind o conexiune directă între zona de sud și centrul orașului. Prin urmare, pe această legătură, au fost propuse două linii.

Restul rețelei urbane de transport public, în Scenariul 2, s-a considerat a fi operată cu linii de autobuz sau microbuz.

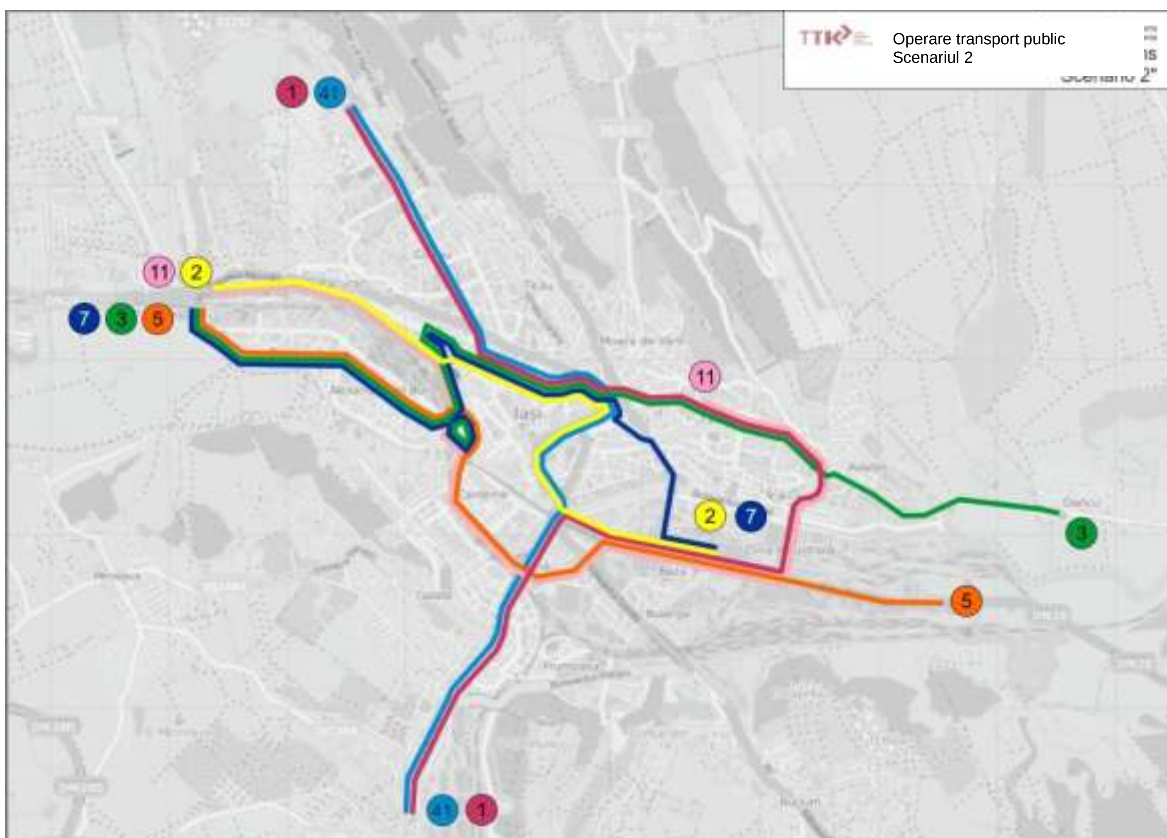


Figura 95: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași, Scenariul 2 (linii principale)

Scenariul 3. Către un nou management al mobilității (Push&Pull pentru un transport durabil)

Pentru scenariul 3, modelul operaţional se regăsește ca parte a planului de acţiune al scenariului.

La nivelul polului de creștere Iași, în ipoteza aplicării unui tarif integrat, rutele liniilor județene ar putea fi revăzute pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). De asemena în gările respective s-ar putea amenaja facilități de tip Park & Ride și Bike & Ride.

În scenariul 2, aceste măsuri au fost propuse numai în Podul Iloaiei și Lețcani, care au conexiuni mai bune la transportul feroviar.

Analiza situației actuale a demonstrat că există mai multe gări situate în interiorul polului de creștere, dar doar câteva linii județene de transport public județean (cu autobuzul) se conectează, la aceste stații. Liniile județene de transport public județean (cu autobuzul) mai degrabă ajung direct în municipiul Iași.

Cu condiția punerii în aplicare a unui tarif integrat în primul rând, rutele liniilor județene ar putea fi revizuite pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). Un alt mod de a îmbunătăți accesibilitatea la transportul public în polul de creștere ar fi punerea în aplicare facilități Park & Ride și Bike & Ride în diferite gări.

Aceste propuneri au fost dezvoltate în scenariile 2 și 3.

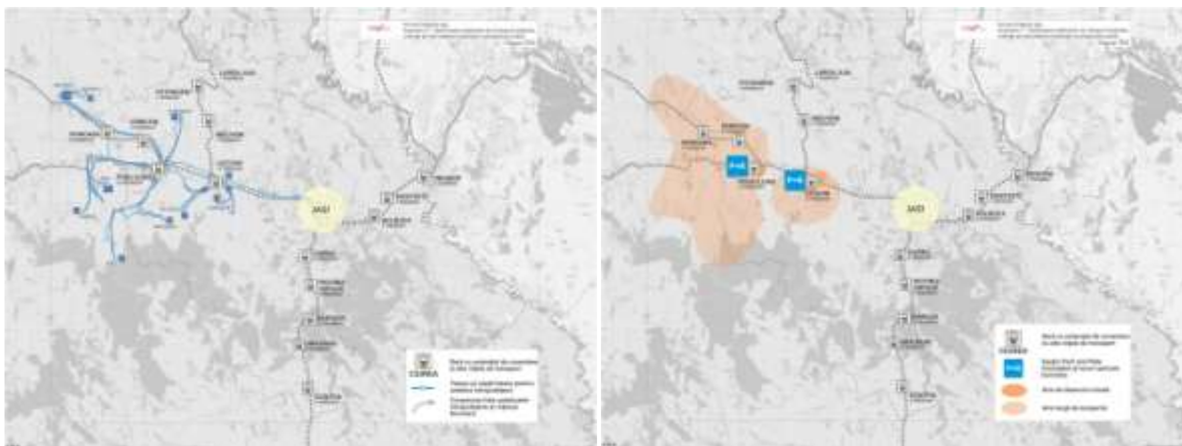


Figura 96: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași

6.2.2 Managementul rețelei rutiere/stradale

Planificarea traficului şi proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranţei rutiere (v. Anexa 4 - (3) Respectarea funcției arterei rutiere), reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidenţiale pentru accidentele ce implică pietoni, cât şi în cazul unei reţele de trafic urban cu un număr mare de intersecţii, ce presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulaţiei tuturor categoriilor de participanţi la trafic.

Stabilirea unei clasificări ajută la clarificarea diferitelor politici de abordare a aspectelor principale ale planificării transporturilor. Elementul cheie este să se asigure faptul că fiecărui drum îi este atribuit un nivel corespunzător în clasificare, pe baza funcţiei propuse sau dorite, dar nu şi pe baza funcţiei existente, care este posibil să nu îndeplinească cerinţele unei circulaţii sigure.

Ierarhizarea rețelei rutiere

Întrucât ***clasificarea drumurilor se face pe criteriul administrativ,*** modul de proiectare/ amenajare al drumurilor fiind dictat de ierarhia administrativă, regăsim în teren o serie de soluţii de compromis, cu artere ocolitoare nou construite cu soluţii de amenajare a intersecţiilor neomogene, cu accese necontrolate, cu segmente de drum pe care se suprapun curenţi de circulaţie locală de scurtă distanţă cu cei de lungă distanţă, cu amenajări inadecvate la nivelul localităţilor rurale etc.

Atât pentru infrastructura naţională de drumuri, cât şi pentru străzile din localităţi nu putem vorbi de clasificarea funcţională a drumurilor, şi respectiv a străzilor şi implicit de norme tehnice asociate care să definească cerinţele/parametrii tehnici aferente fiecărei categorii funcţionale. Singurul normativ care introduce noţiunea de clasificare funcţională aferentă reţelei rutiere este *normativ AND 600/2010 pentru Amenajarea intersecţiilor la nivel pe drumuri publice*.

Pentru moment recomandăm în ceea ce privește ***planificarea la nivelul drumurilor*** aplicarea clasificărilor și principiilor din normativul AND 600/2010:

- *In functie de proportia traficului de tranzit (traficul de lunga distanta in raport cu zona de influenta a teritoriului adiacent) de pe arterele de circulatie, acestea se pot clasifica:*

- *Artere principale – sunt arterele care preiau in mare parte traficul de tranzit si in foarte mica masura traficul de scurta distanta sau local.*
- *Artere colectoare/distribuitoare – sunt arterele care preiau intr-o masura mica traficul de tranzit si intr-o proportie mai insemnata traficul de legatura intre diferite componente zonale relativ apropiate sau colecteaza/distribuie traficul din arealuri construite apropiate.*
- *Artere locale – sunt arterele care preiau in mod particular traficul local de scurta distanta.*

Clasa functionala	Denumire clasa	Categorie drum	Trafic tranzit [%]	Trafic local [%]
Clasa I	**Artere principale**	**Autostrazi** **Drumuri express** **Drumuri europene** **Drumuri nationale principale**	**75-95**	**5-25**
Clasa II	**Artere colectoare / distribuitoare**	**Drumuri nationale secundare** **Drumuri judetene**	**35-75**	**25-65**
Clasa III	**Artere locale**	**Drumuri judetene** **Drumuri comunale**	**5-15**	**85-95**

Tabelul 46: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecţii la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600 – draft actualizare 2015)

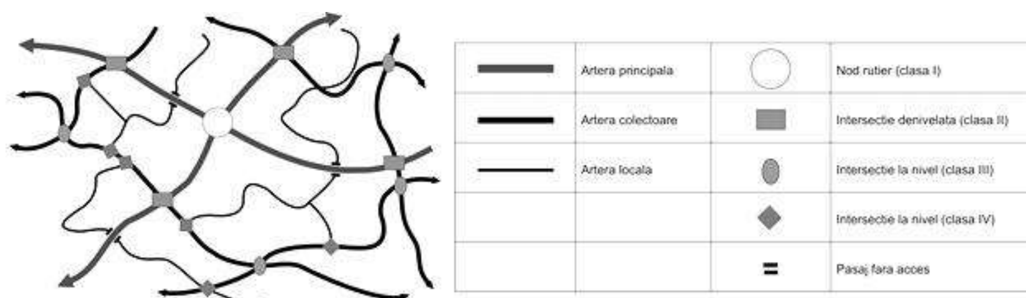


Figura 97: Planificarea tramei stradale după funcţia străzilor (Sursă: Normativ pentru amenajare intersecţii la nivel pe drumurile publice, indicativ AND 600)

Actualele incadrari administrative ale drumurilor din Romania se pot afla in una din cele 3 categorii functionale mentionate mai sus asa cum se prezinta in Tabelul 37. Totusi, in anumite situatii exista parti ale unor drumuri europene sau drumuri nationale principale care traverseaza pe lungimi mari zone construite din localitati sau in lungul lor sunt dispuse localitati la distante relativ mici si atunci ponderea traficului local creste . Apare nevoia de a amenaja intersectii dese cu acces cu viraj stanga si in acest caz aceste drumuri nu mai pot functiona ca drumuri de tranzit.

Ierarhizarea rețelei stradale

Aşa cum s-a mai precizat, străzile din localităţile urbane se clasifică (conform Ordonanţei 43/1997 privind regimul drumurilor, art. 9) în raport cu intensitatea traficului şi cu funcţiile pe care le îndeplinesc, astfel:

a) *străzi de categoria I - magistrale,*

b) *străzi de categoria a II-a - de legătură*;

c) *străzi de categoria a III-a - colectoare,*

d) *străzi de categoria a IV-a - de folosinţă locală,.*

În localităţi, pentru aşa zisele străzi de cat. I-a (cu trei benzi pe sens) sau a II-a (cu două benzi pe sens) regăsim parametri tehnici de proiectare/exploatare care nu corespund normelor tehnice specifice pentru astfel de categorii funcţionale (parcare/staţionare pe carosabil, parcări adiacente în ,,spic” ce implică manevre din benzile curente, lipsa ,,selectării” traficului în raport cu tipuri de trafic ce nu ar trebui să se suprapună, respectiv lipsa pistelor pentru ciclişti, lipsa benzilor dedicate transportului public, lipsa alveolelor pentru staţiile de transport public etc.).

Multe din aceste situaţii ar putea fi corectate/revăzute şi puse în acord cu principiile de încadrare funcţională dacă, spre exemplu, prevederile din normele tehnice în vigoare nu ar fi total depăşite prea neclare în raport cu parametri tehnici de bază şi neconcordante.

Este evident că în normele româneşti actuale nu există o corelare între clasificarea din OG 43 (bazată pe intensitatea traficului şi cu funcţiile străzii) şi prescripţiile tehnice aşa cum sunt avute în vedere în normele internaţionale.

Ţinând seama de cele de mai sus, se recomandă o ierarhizare coerentă a drumurilor şi străzilor, corelată cu funcţiunile acestora, cu caracteristicile traficului, dar şi cu utilizarea şi accesibilitatea teritoriului.

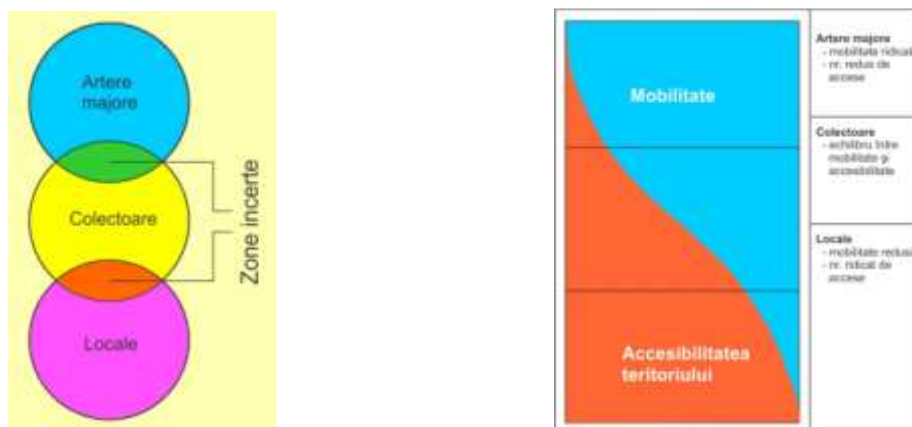


Figura 98: Relaţia dintre sistemul de clasificare funcţională a drumurilor şi accesibilitatea teritoriului, respectiv mobilitatea populaţiei. (Sursa: US Department of Transportation, Federal Highway Administration, Highway Functional Classification Concepts, Criteria and Procedures, 2013)

Pentru mediul urban, străzi recomandăm următorul tip de clasificare funcțională, clasificare ce poate fi detaliată și cu recomandări privind amenajarea intersecțiilor/ acceselor, nivelul fuxurilor și relația cu mediul traversat (zonificarea funcțională):

Urban	Viteza autovehicule	Nr. benzi/sens Categ. Strazi	Pista biciclete pe carosabil	Trotuar	Transport public	Parcare permisa pe carosabil sau cu iesire direct in banda 1	Restrictii pentru vehicule marfa
Artera magistrala	50km/h 60km/h (zona nelocuita)	≥3 (cat I)	separata	Da, corelat cu zonarea functionala	Recomandat pentru linii principale	nu	Da, restrictii corelate cu zonarea functionala
Aretra secundara de legatura	50km/h	2-3 (cat I - II)	separata	Da, corelat cu zonarea functionala	Recomandat pentru linii principale	nu	Da, restrictii corelate cu zonarea functionala
Colectoare	40-50km/h	1-2 (cat II - III)	permis cu amenajare adecvata corelata cu nivel trafic	Da, corelat cu zonarea functionala	Recomandat pentru linii principale	da, doar longitudinala. Se coreleaza cu Transport public	Interzis MTMA ≥7.5 to restrictii corelate cu zonarea functionala
Colectoare secundara	30km/h - 40km/h	1 (cat III)	permis cu amenajare adecvata corelata cu nivel trafic	Da, corelat cu zonarea functionala	Permis	da, doar longitudinala. Se coreleaza cu Transport public	Interzis MTMA ≥7.5 to restrictii corelate cu zonarea functionala
Locale	20km/h - 30km/h	1 (cat III)	<750 veh/zi Spatiu comun cu circulatia auto	Da, corelat cu zonarea functionala	Permis	da	Permis MTMA ≤3.5 to
Zona rezidentiala	20km/h	cat III-IV	Spatiu comun cu circulatia auto	Da sau Spatiu comun cu circulatia auto	-	da	Permis MTMA ≤3.5 to
Zona pietonala	5km/h	-	Pentru fluxuri ridicate de biciclisti, canalizare si restrictie de viteza la 5km/h	-	Permis cu amenajare adecvata	-	Permis MTMA ≤3.5 to

Tabelul 47: Clase de artere (drumuri). Funcționalitate

Pentru toate cele 3 scenarii rețeaua stradală a municipiului a fost ierarhizată ținând seama de recomandările de mai sus.

6.2.3 Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

Politica de parcare propusă ține cont de următoarele criterii:

- limitarea şi taxarea parcării la sol,
- organizarea pe cât posibil a necesarului de locuri de parcare în parcări multietajate, subterane şi supraterane,
- restricții de timp în special pentru parcarea în centrul orașului,
- tarifea diferențiată în funcție de zonă (aceași pentru toate cele 3 scenarii),
- reglementări de parcare care să țină cont de interesele rezidenților și care să nu determine pe cei care parchează în centrul orașului să facă acest lucru în zonele rezidențiale înconjurătoare.

6.2.4 ITS și managementul mobilității

În scopul de a elimina disfuncționalitățile evidențiate, propunerile de proiecte au vizat:

- Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecţii semaforizate cu funcționare în regim adaptiv, precum și a sistemelor privind:
  - Managementul transportului public;
  - Managementul parcărilor;
  - Informare cu panouri cu mesaje variabile;
  - Control acces la pasaje;
  - Monitorizare şi sancţionare.
- Extinderea sistemului de management al traficului prin:
  - integrarea pistelor pentru ciclişti în sistemul de management al traficului prin instalarea de semafoare pentru ciclişti şi echipamente de detecţie dedicate;
  - Punerea în aplicare a soluțiilor ITS pentru prioritizarea transportului public local și a transportului cu bicicleta.

Proiectele propuse au inclus funcțiuni adoptate diferențiat pe scenarii după cum urmează:

Componenetele unui sistem de management al traficului	Functiune asigurata in prezent	Functiune asigurata in viitor		
		Scenariul 1 de baza	Scenariul 2 Optimizarea sistemelor de transport existente	Scenariul 3 Un nou management al mobilitatii
Telesupravegherea intersectiilor	DA in 90 de intersectii	DA in 74 de intersectii – 7.1.1.1.	DA in 74 de intersectii – 7.1.1.1.	DA in 74 de intersectii – 7.1.1.1.
Prioritizarea transportului public	NU	NU	DA – 7.1.1.4	DA – 7.1.1.4
Informare prin Panouri cu mesaje variabile (VMS)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Informare Radio/TV (birou presa)	NU	DA	DA	DA
Sistem de monitorizare si sanctionare	NU	NU	DA – 7.1.1.2	NU
Sistem informare/rerutare Sisteme de navigatie RDS (Radio Data System)/ TMC(Traffic message channel)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Sistem de control acces (pasaje, tuneluri, sectoare cu circulatie alternanta)	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Soft de optimizare	DA	DA	DA	DA
Informari trafic pe site-uri dedicate	DA	DA	DA	DA
Servicii de informatii catre telefonia mobila	NU	NU	NU	NU
Managementul parcarii	NU	DA – 7.1.1.5	DA – 7.1.1.5	DA – 7.1.1.5
CCTV	DA – 59 existente	DA – 7.1.1.1	DA – 7.1.1.1	DA – 7.1.1.1
Integrare cu dispecerate si sisteme de (112; Politie; Servicii de urgenta; Autoritatea locala)	DA	DA	DA	DA
Informarea si managementul lucrarilor care afecteaza traficul	NU	NU	DA – 7.1.1.3	NU
Infrastructura de telecomunicatii	DA	DA – 7.1.1.1, 17 km	DA – 7.1.1.1, 17 km	DA – 7.1.1.1, 17 km
Informarea calatorilor in statii de transport public	NU	NU	NU	NU

Tabelul 48: ITS. Funcțiuni asigurate – comparație pe scenarii

6.2.5 Logistică urbană

În vederea eliminării transportului de mărfuri din oraș, dar și al eliminării conflictelor între circulația vehiculelor de marfă și ceilalți participanți la trafic s-a propus adoptarea unui **plan logistic la nivelul municipiului Iași**, relativ similar la nivelul celor 3 scenarii care să:

- definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente (corelate cu propunerile de infrastructură),
- stabilească locațiile stațiilor pentru autovehiculele de transport public de mărfuri,
- stabilească locațiile parcările de lungă/scurtă durată pentru vehiculele de marfă,
- reglementeze perioadele/duratele de aprovizionare (de exemplu pe timpul nopții sau dimineața foarte devreme)
- reglementeze modul de aprovizionare în zona centrală/pietonală
- creeze pârghii de monitorizare și sancționare în caz de nerespectare a regulamentelor adoptate.

6.2.6 Sporirea integrării între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate

Planificarea dezvoltării urbane în relaţie cu dezvoltarea sistemului de transport public (TOD-tranzit oriented development)

Planificarea dezvoltării urbane trebuie făcută exclusiv în logica accesibilităţii la transport public, dezvoltările fără acest tip de accesibilitate generând fie dependenţa de utilizarea automobilului (car-dependency), fie captivitate socială şi inacces la servicii publice sau locuri de muncă.

Planificarea mobilităţii trebuie să se coreleze cu planificare dezvoltării urbane asigurând o bună accesibilitate rutieră şi cu transport public a tuturor zonelor construite, pentru reducerea dependenţei de utilizarea automobilului sau evitarea fenomenelor de captivitate socială prin inaccesibilitate la servicii de interes general şi locuri de muncă. Pentru aceasta însă, dezvoltările urbane trebuie, de asemenea să se facă cu densităţi de peste 40 loc/ha şi cu trame rutiere ierarhizate, pentru asigurarea premizelor spaţiale şi de densitate (rezidenţi+locuri de muncă) de dezvoltare a unui transport public cu acoperire teritoriorială şi servicii satisfăcătoare.

Se impune asigurarea unei accesibilităţi optime, rutieră dar şi cu transport public, a polilor de interes (actuali şi viitori) generatori de deplasări - zona centrală, areale cu concentrări de locuri de muncă, areale cu concentrări de funcţiuni de interes public: zone comerciale, administrative, de învăţământ, de recreere; porţile feroviare şi rutiere majore: gări principale, intrări ale autostrăzilor în localităţi, aeroport etc., zone rezidenţiale cu densităţi ridicate (mari ansambluri de locuire colectivă).

Transportul public, ca infrastructură publică furnizoare de accesibilitate, trebuie planificat astfel încât să deservească toate zonele construite şi zonele planificate de dezvoltare. Un obiectiv important al planificării mobilităţii este astfel şi susţinerea direcţiilor de dezvoltare urbană planificate şi reglementate, prin rolul tractant al transportului public şi al accesibilităţii pe care o furnizează.

Ameliorarea calității spaţiilor publice prin implementarea unei politici complexe de mobilitate

Calitatea spaţiilor publice este afectată major de prezenţa excesivă a autovehiculelor în mişcare şi staţionare, cauzată de o mobilitate cu o pondere ridicată a automobilităţii. Prin urmare, creşterea calităţii spaţiului urban şi a calităţii locuirii depinde fundamental de o remodelare a mobilităţii în sensul diminuării utilizării automobilului şi încurajării modurilor alternative de deplasare: transportul public şi deplasările nemotorizate (DNM): pietonale şi cu bicicleta. **Aceasta presupune o politică complexă şi coerentă de mobilitate care trebuie implementată consecvent, pe termen lung, care va excede orizontul de timp al prezentului studiu.**

Politica de remodelare a mobilităţii trebuie să vizeze schimbarea structurii şi ierarhiei modale, descurajarea şi limitarea accesului automobilelor în anumite areale (zona centrală, istorică, mici centralităţi în cartiere) în vederea recuperării şi realocării unor resurse importante de spaţiu public pentru utilizatorii nemotorizaţi, activităţi exterioare, artă urbană şi infrastructură verde, cu efecte de creştere a calităţii ambientale, a confortului şi siguranţei deplasărilor şi de reducere a poluării. Este necesară implementarea treptată a unui pachet de măsuri consensuale care trebuie să vizeze, printre altele:

(1) **Crearea unei oferte de mobilitate alternativă utilizării automobilului, satisfăcătoare şi atractivă**

- **Ameliorarea gradului de acoperire cu transport public şi a acesibilităţii la staţiile de TP** (distanţă de max. 300-400 m şi trasee de

acces la staţiile principale, cu prioritate pentru DNM). Pentru ameliorarea ofertei de transport public în arealul central se poate suplimenta reţeaua la nivelul oraşului cu un transport la nivel local, intern zonei centrale.

- **Ameliorarea infrastructurii pentru pietoni şi biciclişti:** extinderea reţelei de culoare pentru deplasările cu bicicleta, lărgirea trotuarelor, crearea unor străzi, pieţe şi areale cu prioritate pentru DNM: pietonizate/cu trafic limitat /sau de tip "spaţiu partajat" (shared-space)
- **Servicii de închiriere biciclete (bike-sharing) şi închiriere autovehicule (car-sharing) şi de taximetrie**

(2) <u>Crearea unui pachet de măsuri disuasive în raport cu automobilitatea</u>

- **Limitarea şi taxarea superioară a parcării pe stradă**
- **Limitarea vitezei de deplasare pe colectoare secundare şi locale (străzi de categoria III şi IV)** la maximum 30 km/h, 20km/h în cazul zonelor cu "utilizarea comună" (shared-space") şi 5 km/h în cazul pietonalelor cu acces selectiv (pentru riverani, maşini de marfă etc.)

(3) <u>Implementarea unei politici inteligente de parcare</u>

- **Reorganizarea necesarului de locuri de parcare prin diminuarea parcării pe stradă şi mutarea acesteia în parcări multietajate, subterane şi supraterane (slab consumatoare de spaţiu urban).** Crearea unor parcări multietajate şi/sau subterane nu trebuie să suplimenteze oferta de parcare actuală, ci să constituie o alternativă a parcării pe stradă (intensiv consumatoare de spaţiu public)
- **Politică tarifară şi de reglementare a duratei de staţionare *diferenţiată***, pentru descurajarea parcării în zona centrală şi încurajarea parcării în parcări perimetrale acesteia Costurile parcării pe stradă trebuie să fie superioare celor ale parcării în parcări subterane sau supraterane multietajate.
- **Sistem eficient de combatere şi eliminare a parcării ilegale** (pe carosabil şi trotuare)

(4) **<u>Crearea condiţiilor de transfer modal de la automobil la moduri alternative</u>** (transport public, deplasare pietonală, cu bicicleta sau taxiul) printr-un sistem strategic de **puncte de transfer inter-modal** care să conţină parcări de transfer pentru maşini şi biciclete (park&ride şi bike&ride), staţii de TP, puncte de închiriere biciclete sau taxi. Este importantă realizarea unor astfel de puncte intermodale pentru limitarea penetrării fluxurilor motorizate din periurban în interiorul oraşului Iaşi prin crearea unor condiţii bune de transfer la moduri alternative de deplasare.

(5) **Management informatizat al mobilităţii (trafic, transport, parcări, ticketing integrat etc.)**

(6) Utilizarea resurselor de spaţiu public recuperat (prin limitarea utilzării autovehiculelor şi, pe viitor, a reducerii indicelui de motorizare) **<u>pentru</u>**

ameliorarea calităţii spaţiilor publice şi peisajului urban prin sporirea elementului vegetal (plantaţii de aliniament în lungul arterelor majore / bulevarde, scuaruri etc.), artă urbană şi mobilier stradal funcţional şi estetic. Se impune, de asemenea, mai buna integrare a infrastructurii de transport în peisajele urbane (de ex. prin înierbarea traseului de tramvai, ameliorarea calităţii estetice a staţiilor, crearea unei / unor staţii de transport cu valenţă de reper urbanistic etc.).

STRADA – infrastructură de circulaţie şi spaţiu public, comunitar. (Recomandări pentru reamenajarea străzilor)

Practica mondială de planificare a mobilităţii se (re)orientează către abordarea străzilor şi pieţelor urbane (v. Anexa 4 - (9) Infrastructură rutieră completă), nu doar ca **infrastructură de circulaţie, ci şi ca spaţii publice, comunitare, cu necesare atribute peisagistice**.

(Re)amenajarea arterelor de rang superior I, II, în zonele construite, trebuie să se facă în sensul tradiţional al conceptului de ***bulevard***, cu o pondere crescută de spaţiu alocată utilizatorilor nemotorizaţi, cu circulaţii pietonale largi şi confortabile, cu amenajări peisagistice - spaţii verzi şi aliniamente de copaci, cu acces la transport public. (Re)armonizarea ipostazelor de "culoar de trafic" şi aceea de spaţiu public, comunitar, cu atribute peisagistice, partajat şi utilizat în mod echitabil[3], este posibil prin reducerea uneori semnificativă a carosabilelor.



Figura 99: Strada Anastasie Panu – arteră majoră din zona centrală a oraşului, coridor pentru trafic motorizat, fără atribute peisagistice, cu traversări pietonale lungi şi la distanţe mari

[3] Fără discriminarea utilizatorilor nemotorizaţi în favoarea automobilelor şi automobiliştilor



Figura 100: Exemplificări bune-practici de reorganizare a arterelor de rang superior - Reamenajarea unor bulevarde în Paris (reducerea carosabilelor, lărgirea trotuarelor, crearea de piste pentru biciclete, plantarea unor copaci etc.) a. Reamenajare Bulevard Magenta, Paris (2013); b. Reamenajare Bulevard Cilcy, Paris (2013)

Străzile de rang inferior III şi IV (colectoare secundare și locale) din interiorul cartierelor trebuie să se remodeleze, treptat, astfel încât **să fie accentuată calitatea lor de spaţii publice, de spaţii ale vieţii comunitare şi să se acorde atenţie sporită confortului şi siguranţei utilizatorilor lor nemotorizaţi - pietoni şi biciclişti.**

La nivel european, în tot mai numeroase oraşe, străzile de rang inferior – III, IV, tind să devină "spaţii de viaţă", adică artere cu trafic motorizat limitat ca viteză şi acces. Acest tip de abordare[4] se generalizează în ritm accelerat şi se concretizează în implementarea a **trei categorii majore de modele de areale favorabile DNM**, cu diverse grade de prioritate acordate pietonilor:

- Zone cu viteză limitată – zone în care viteza de deplasare a autovehiculelor este limitată la 30 km/h (20 mile/h) şi *pietonii utilizează exclusiv spaţiul destinat circulaţiei pietonale (trotuare)*
- **Zone "partajate" / "utilizate în comun" ("shared-space"/"zone de rencontre")**, în care accesul şi viteza autovehiculelor sunt controlate şi limitate (max. 20km/h), *iar pietonii au dreptul de a utiliza întregul spaţiu al străzii, după diverse modele*
- **Zone pietonale**, *zone cu acces exclusiv sau aproape exclusiv pentru pietoni şi eventual pentru biciclişti* (cu viteză maximă de 5 km/h).

[4] Care armonizează funcţiile străzii de *spaţiu al mişcării* şi de *loc, cu esenţă comunitară, antropologică şi culturală*

Zone favorabile DNM se amenajează cu prioritate *în centralităţile de cartier, în jurul dotărilor de interes public şi în special în jurul acelora care polarizează pietoni vulnerabili* - şcoli, grădiniţe, dar tind să se extindă şi la nivelul unor cartiere.

Aceste modele de (re)organizare a străzilor şi pieţelor urbane se caracterizează prin:

- *modificarea ponderii resurselor de spaţiu alocate diferitelor categorii de utilizatori ai spaţiului public:* pietoni, biciclişti, automobile şi automobilişti, activităţi care se desfăşoară în exterior, în favoarea utilizatorilor nemotorizaţi
- *modificarea priorităţii de deplasare în spaţiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate*
- *limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor*
- *amenajări ale spaţiului cu funcţie de calmare a traficului*

Efectele implementării lor sunt:

- Ameliorarea siguranţei şi confortului utilizatorilor nemotorizaţi (pietoni şi biciclişti)
- Creşterea calităţii funcţionale şi estetice a spaţiilor publice, comunitare
- Descurajarea utilizării automobilelor (cu toate efectele pozitve asociate)

Modelul "shared-space"- spaţii partajate[5] (v. extras Code de la rue, Franţa, 2008)

Organizarea străzilor şi pieţelor urbane de tip "*shared-space"/*spaţiu "partajat"[6] sau "utilizat în comun" este materializarea recentă a unei noi filozofii de (re)amenajare şi utilizare a spaţiilor publice care mută accentul pus predominant pe prioritatea acordată automobilului[7] pe o utilizare în comun a spaţiului public, cu diverse grade de avantaje şi prioritate pentru pietoni. Acest model se aplică mai ales *în arealele urbane cu un volum ridicat de deplasări pietonale* (zone comerciale, zone rezidenţiale etc.) *şi/sau cu resurse limitate de spaţiu stradal.*
Caracteristicile generale ale acestui model de organizare a spaţiului public sunt:

- *Calmarea traficului prin amenajări specifice şi reducerea vitezei de deplasare*
- *Modificarea priorităţii de deplasare în spaţiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate; pierderea priorităţii autovehiculelor,* păstrându-se însă posibilitatea de acces a acestora (pe un culoar semnalat prin textura şi culoarea pavimentului sau pe toată suprafaţa unui spaţiu)

[5] Conceptul a fost promovat în 1991, fiind asociat cu munca teoretică a lui Hans Monderman, inginer în transporturi
[6] Conceptul de "shared space" are originea în lucrările teoretice ale lui Hans Monderman, inginer în transporturi
[7] în conformitate cu paradigma adaptării necondiţionate a oraşului la automobil şi la exigenţele excesive de circulaţie şi staţionare ale acestuia

- *Alocarea unei ponderi mai ridicate de spaţiu pentru pietoni, deplasarilor cu bicicleta şi activităţilor care utilizează spaţiul public* (manifestări culturale, expoziţii, terase etc.)
- *Accesibilitate ameliorată a spaţiului public pentru DNM (*deplasări nemotorizate), inclusiv PMR prin planeizarea spaţiului public (eliminarea diferenţelor de nivel) şi eliminarea priorităţii acordate vehiculelor în acest spaţiu
- *Limitarea sau interzicerea parcării pe stradă*
- *Eliminarea semnalizării, semaforizării, a reglementărilor circulaţiei în interiorul zonei*

Beneficiile acestui mod de organizare şi utilizare a reţelei rutere sunt**:**

- *Ameliorarea ambianţei spaţiilor publice* şi a substanţei lor social-comunitare deseori cu efecte de dinamizare economică (apariţia unor funcţiuni comerciale, de recreere, de industrie creativă etc.)
- *Eliminarea barierelor fizice şi psihologice pentru pietoni.*
- *Creşterea siguranţei rutiere, scăderea numărului de accidente şi a gravităţii acestora chiar* dacă, în cazul anumitor tipuri de amenajări (fără zonă de confort") există încă o senzaţie de neclaritate şi nesiguranţă. Evaluările ulterioare amenajării acestor tipuri de spaţiu arată, în majoritatea cazurilor, o scădere a numărului de accidente şi a consecinţelor lor
- *Reducerea timpului petrecut în intersecţii* (faţă de cel petrecut în intersecţii semaforizate)

Au fost identificate şi implementate **diverse tipuri de soluţii (scheme)**, cu **diverse grade de libertate acordată pietonului şi autovehiculelor**, având ca numitor comun **principiul eliminării limitelor stricte dintre traficul pietonal și cel carosabil**, prin renunțarea la borduri, marcaje, semne de circulație, reglementări.

(1) *"shared-space" în care accesul pietonilor şi vehiculelor - motorizate sau nu - este permis pe tot spaţiul public* – acest mod de organizare presupune un anumit grad de familiarizare a populaţiei cu utilizarea comună a spaţiului public şi este criticat din perspectiva confortului persoanelor cu mobilitate redusă.

(2) *"shared-space" care păstrează o zonă strict pietonală, "zona de confort"* ("non-shared")[8], în general amplasată pe lateralele acestuia (corespunzătoare tradiţionalelor trotuare). Pietonul are libertatea de utilizare a întregului spaţiu

[8] Intr-o stradă convențională, bordurile generează zona de confort. Într-o stradă în care tot spaţiul este realizat la același nivel, zona de confort este realizată prin configuraţia, textura şi culoarea pavajului şi/sau utilizând elemente fizice: mobilier stradal, bolarzi, aliniamente de copaci. Zona de confort va depinde de fluxurile de trafic motorizat din spaţiul străzii. Spațiul de confort este importat pentru toți utilizatorii nemotorizaţi ai spaţiului public dar este important cu deosebire pentru persoanele cu handicap, care au posibilităţi reduse de reacţie motorie.

(3) *“shared-space” în care pietonul poate traversa liber culoarul de circulaţie al automobilului, dar nu poate staţiona pe acesta (ex. Exhibition Road, Londra)*. Pot exista delimitări ale celor două tipuri de circulaţii (parapeţi, mobilier stradal, aliniamente de copaci) care îndeplinesc atât o funcţie de protecţie şi siguranţă cât şi de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.



Figura 101: Libertate şi confort de mişcare pentru pietoni, în întregul spaţiu urban, fără bariere fizice şi psihologice (fără diferenţe de nivel şi diferenţe majore de textură: trotuar-carosabil)

Pentru arealele favorabile DNM care se pot organiza în Iaşi şi în celelalte localităţi, este recomandată utilizarea modelului “partajat” (shared-space), cu zonă de confort, care este perceput de populaţie ca fiind mai sigur, deşi monitorizările şi evaluările spaţiilor shared-space organizate în alte ţări arată că şi modelele fără zonă de confort sunt eficiente în ce priveşte siguranţa deplasărilor (număr redus de accidente). Implementarea acestui nou model se poate face treptat, începând cu proiecte pilot care să convingă populaţia de avantajele lui.

Modelul “partajat”, de stradă “utilizată în comun” (shared-space), este recomandabil cu prioritate pentru:

Străzi înguste, cu volum limitat (sau limitabil) de circulaţie motorizată, în care se doreşte ameliorarea condiţiilor de deplasare a utilizatorilor nemotorizaţi, discriminaţi în prezent şi constrânşi la o utilizare neconfortabilă sau chiar neregulamentară a spaţiului străzilor. Avantajul faţă de modelul pietonizării este păstrarea accesului vehiculelor, însă fără prioritate de trecere şi cu viteză mică.

Străzi, areale care polarizează volume ridicate de deplasări pietonale în care nu se doreşte interzicerea totală a accesului autovehiculelor

Străzile de rang inferior, din zonele istorice sau din zone recent construite în zona periurbană, în numeroase cazuri au resurse insuficiente de teren pentru satisfacerea nevoilor de mişcare şi staţionare a tuturor utilizatorilor, motorizaţi şi nemotorizaţi, în spaţii dedicate. Această situaţie conduce, de cele mai multe ori, la circulaţii pentru pietoni fie subdimensionate, fie ocupate abuziv de vehicule. Din aceste cauze, aceste artere sunt şi în prezent utilizate în devălmăşie, nereglementat şi neregulamentar. Astfel de artere pot să fie reorganizate după modelul “partajat”, cu “utilizare în comun” (shared-space), care ar permite utilizarea în comun a spaţiului redus existent, în mod reglementat, cu viteză limitată a autovehiculelor (max. 20 km/h) şi cu prioritate pentru pietoni, fără o restrictivă subîmpărţire carosabil-trotuar şi subdimensionarea acestuia din urmă.

Acest tip de organizare presupune şi reducerea treptată a parcării pe stradă şi, în unele cazuri, organizarea de sensuri unice.

Remodelarea contextualizată a accesibilităţii – abordare UM (LUT) în zone cu probleme complexe

Remodelarea contextualizată a accesibilităţii, în acord cu caracteristicile funcţionale, morfologice şi de valoare istorică, culturală ale diferitelor zone urbane şi în acord cu planificarea evoluţiei lor urbanistice ("*The good mobility in the good place*") este o abordare recentă care corespunde trecerii **de la logica de investiţii în infrastructură şi de satisfacere necondiţionată şi nediferenţiată a cererii de trafic motorizat, la logica de (re)modelare a acesibilităţii şi a structurii modale a deplasărilor prin strategii şi politici integrate de mobilitate**. Acestă exigenţă majoră necesită câteva schimbări în planificarea şi practica actuală:

- *trecerea de la planificări sectoriale (urbanism, transport, circulaţii, trafic) mult prea puţin coordonate între ele, la o planificare integrată Urbanism-Mobilitate (UM / LUT-Land Use& Transport) a dezvoltării la nivel zonal*
- Străzile trebuie organizate, *contextualizat*, atât ca *spaţii ale mişcării* (culoare de circulaţie) cât şi ca *spaţii publice, comunitare, cu exigenţe peisagistice*. *Se impune (re)partajarea democratică a spaţiului public – străzi şi pieţe- între categoriile de utilizatori* (pietoni, biciclişti, automobilişti, activităţi care utilizează spaţiul public), *asigurarea accesibilităţii incluzive a acestora* (inclusiv pentru PMR), *în condiţii de siguranţă a deplasărilor*.
- *Ameliorarea şi dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate (pietonale, cu bicicleta)*, ca premisă esenţială a schimbării comportamentului de mobilitate în favoarea DNM.

Nevoia de a armoniza exigenţele de **accesibilitate** cu acelea de **calitate a locuirii**, a spaţiilor urbane şi a mediului, *sunt diferite în diversele areale urbane* şi, în consecinţă, trebuie să genereze *scheme diferite de organizare a mobilităţii*. În zonele sensibile la efectele traficului motorizat şi/sau cu volume ridicate de deplasări pietonale trebuie, în mod progresiv, să se acorde prioritate transportului public şi DNM.

Recomandări pentru planificarea dezvoltării spaţiale cu premise pentru buna reorganizare a moblităţii

Planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată şi condiţionată de accesibilitatea la TP (evitarea dependenţei de automobil şi a captivităţii sociale). În acest sens sunt recomandate respectarea următoarelor *principii care trebuie să se reflecte în legislaţie şi în reglementări urbanistice viitoare*:

- aprobarea dezvoltărilor urbane (prin PUG, PUZ) ca şi autorizarea construirii trebuie să fie condiţionate de accesibilitatea la TP *existent* sau *planificat* (max. 700-800 m până la o staţie de transport)
- trebuie evitat procesul de dispersie urbană (urban-sprawl), determinat de autorizarea de dezvoltări urbane cu ţesuturi de mici densităţi, care fac

imposibilă rentabilizarea unui TP eficient (densitatea minimă de rentabilizare a TP este considerată ca fiind aproximativ 40 locuitor + locuri de muncă/ha). Acolo unde procesul se manifestă deja, se recomandă reglementarea densificării acestor areale. Se recomandă limitarea extinderilor intravilanului.

- **planificarea dezvoltărilor urbane să se facă obligatoriu cu o tramă stradală *ierarhizată***, astfel încât să fie create condiţiile accesului la TP (existent sau planificat) a tuturor imobilelor, prin amplasarea acestora la o distanţă de max 400 - 800 m faţă de o arteră de categoria I sau II).



Figura 102: Dispersie urbană în Polul de creştere Iaşi. Sursa; Google Earth (2015)

- **planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată către valorificarea accesibilităţii furnizate de reţeaua de TP deja existentă, în curs de execuţie sau planificată.** În acest sens, trebuie valorificate cu prioritate resursele funciare sau imobiliare din intravilane ("infill development"), cu potenţial de dezvoltare/ densificare/ restructurare, care beneficiază de accesibilitate la TP[9] – de exemplu, vechile situri industriale în declin sau chiar zone rezidenţiale cu caracter semi-rural, fără valoare arhitecturală, cu slabă intensitate de utilizare a terenurilor. Planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată către valorificarea optimă a accesibilităţii furnizate de extinderea şi sau îmbunătăţirea sistemelor de transport public.

Pentru susţinerea unei strategii inteligente de parcare, sunt recomandate:

- **Diferenţierea normelor de parcare pentru autoturisme în vederea autorizării construirii în funcţie de nivelul de deservire al zonelor cu transport public** (mai mici pentru zona centrală)
- Introducerea unor **norme de parcare pentru biciclete pentru clădirile de interes public şi cu acces public**

Pentru favorizarea şi încurajarea deplasărilor nemotorizate, se recomandă, de asemenea:

[9] Şi care beneficiază, de cele mai multe ori, şi de branşarea la alte reţele edilitare

- **Interzicerea autorizării unor areale enclavizate**, fără străzi cu acces public, pe distanţe mari (de ex. ansambluri rezidenţiale împrejmuite şi cu acces privat), care diminuează permeabilitatea ţesuturilor urbane, descurajează deplasările nemotorizate şi încurajează utilizarea automobilelor
- **Planificarea şi reglementarea unor profile stradale care să conţină culoare de circulaţie pentru biciclete**
- Se recomandă pe viitor **planificarea unor cartiere "fără maşini"** (car-free), **în locaţii cu bună accesibilitate la TP**. Aceste cartiere sunt fie cartiere cu un indice de motorizare al locuitorilor aproape de zero (având opţiunea TP), fie cartiere care sunt concepute cu parcări perimetrale subterane şi nivelul 0 dedicat exclusiv deplasărilor nemotorizate).
- Se recomandă, de asemenea amenajarea străzilor interioare cartierelor rezidenţiale dar şi altor tipuri de arele fie ca pietonale, fie ca străzi partajate (shared-space), după modelul "home zone" (v. pct. 6.4.6.2)





Figura 103: Zone rezidenţiale cu reţea rutieră interioară favorabilă utilizatorilor nemotorizaţi: străzi partajate (shared-space) şi/sau pietonale, cu parcări suterane sau perimetrale





Figura 104: Intersecţie partajată ("shared-space"), Lons le Saunier - Franţa

În toate aceste tipuri de spaţii partajate, "utilizate în comun" ("shared-space"), din interiorul cartierelor (în special a celor rezidenţiale) **vehiculele au constrângeri de viteză (max 20-30 km/h) şi pierd orice prioritate de trecere**.

6.3 Direcţii de acţiune și proiecte organizaționale

Pe fond, în vederea realizării obiectivelor strategice şi a celor operaţionale derivate, se impun o serie de cerințe generale ce trebuie îndeplinite.

Pe de o parte părţile implicate trebuie să dispună de o capacitate şi o capabilitate îmbunătăţite, iar pe de altă parte sunt necesare o serie de îmbunătăţiri de ordin instituţional, pentru a planifica şi opera în cadrul unui sistem integrat, cu soluții eficiente și eficace.

Aceasta este o realitate în ceea ce priveşte transportul public, în care este imposibil să creezi servicii continue şi integrate, în situaţia în care nu există o cooperare corespunzătoare, instituţionalizată între autorităţi. De aceea, există un număr de obiective ce trebuie realizate în afară de cele strategice:

Stabilirea unei entități (autorități) dedicate administrării transportului public, care să aibă atât rolul unei unităţi distincte de planificare, cât şi al unei autorităţi de ofertare/licitaţie în concordanță cu regulile competitivității pieţei libere, în vederea dezvoltării unei oferte de transport public adcvate și eficiente.

Înființarea unei autoritatii pentru planificarea și pregătirea documentațiilor pentru licitațiile aferente serviciilor de transportului public,

Crearea unor mecanisme de cooperare pentru a implementa şi opera cu un sistem de transport public continuu şi integrat pentru întreaga zonă a polului de creştere.

Stabilirea capacităţilor de planificare şi operare pentru planificarea transportului (de exemplu, înființarea unui **departament/serviciu de planificare a transportului** care să colaboreze cu departamentul/serviciul de urbanism) şi managementul traficului (de exemplu, înființarea unui departament/serviciu de ingineria traficului – care să includă și centrul de management al traficului) .

Se impune asigurarea unui personal calificat în domeniul planificării transporturilor și a ingineriei de trafic (instruiri ale personalului actual, precum și suplimentarea personalului).

Instituirea unei cooperări între planificarea urbană şi cea a transportului pentru stabilirea și asigurarea unor standarde minime în ceea ce privește serviciile de transport și accesiblitatea.

Proiectele propuse sunt:

- **Consolidarea planificării transportului în administrație**, prin înființarea unui departament/serviciu de planificare a transportului
- **Organizarea managementului de trafic**, prin înființarea unei unități de management al traficului
- **Stabilirea unei entități dedicate** gestionării transportului public integrat prin înfiinţarea unei Asociații de Transport Public
- **Reorganizarea Regia Autonomă ca o societate comercială și semnarea unui contract de servicii publice, în conformitate cu Regulamentul 1370/2007.**

După cum s-a mai precizat, operatorul de transport public trebuie să fie transformat intr-o societate comercială adaptată concurenței și cerințelor de servicii de transport public stipulate în Contractul de Servicii Publice (conform cu Regulamentului 1370/2007). O relație transparentă - cu o distincție clară a rolurilor și responsabilităților - între operatori și municipalitate va crește și gradul de optimizare a serviciilor de transport public prestate de operatori și va crea premisele de întărire a capacității instituționale a Municipiului - prin departamentul său de transport - de a planifica serviciul și de a crește calitatea serviciilor oferite.

6.4 Direcţii de acţiune şi proiecte partajate pe nivele teritoriale

Direcțiile de acțiune din cadrul PMUD Iași au fost stabilite în toate domeniile mobilității, în sensul implementării de măsuri și politci în domeniile:

(1) Structura instituțională și întărirea capacității administrative

(2) Transportul public - integrat, eficient și accesibil

(3) Încurajarea deplasărilor cu bicicleta

(4) Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficienta a spațiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

(5) Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

(6) Intermodalitate

(7) ITS si managementul mobilității

(8) Logistica urbană

(9) Sporirea integrarii între planificarea urbană și a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

6.4.1 La nivelul metropolitan (polului de creștere Iași)

Direcțiile de acțiune și măsurile, la nivel metropolitan (ilustrate grafic pe planșele nr. 4B) au vizat cu precădere domeniile următoare, ce vor fi descrise în cadrul paragrafelor următoare 6.1-6.3.

(1) Structura instituțională și întărirea capacității administrative

(2) Transportul public - integrat, eficient și accesibil

(3) Încurajarea deplasărilor cu bicicleta

(4) Rețeaua rutieră/stradală - utilizarea eficienta a spațiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

(6) Intermodalitate

(9) Încurajarea și creșterea confortului deplasărilor pietonale

La nivel metropolitan, proiectele propuse sunt în principiu, toate acele proiecte a căror spațiu de implementare se referă la întreaga zonă a planului de mobilitate, cu concentrare în afara zonei urbane a municipiului Iași. În total sunt 89 de proiecte la nivelul polului de creștere, la care se adaugă proiectele din municipiul Iași, adică circa 105 proiecte investiționale. De asemenea, la nivel metropolitan sunt introduse și măsurile organizatorice, 3 politici majore, cu efecte immediate la nivelul polului urban – Iași.

Descrierea și prezentarea acestor proiecte este realizată în planul de acțiune în anexa 6.

6.4.2 La nivelul municipiului Iași

Direcțiile de acțiune și măsurile, la nivel metropolitan (ilustrate grafic pe planșele nr. 3A-8A) au vizat toate cele 9 domenii menționate anterior în paragraful 6.4 și au fost descrise în cadrul paragrafelor anterioare 6.1.-6.3.

La nivelul municipiului Iași, sunt concentrate 105 proiecte structurate pe diverse direcții de acțiune și linii de dezvoltare urbane. Descrierea și prezentarea acestor proiecte este realizată în planul de acțiune în anexa 6.

	Domeniu	Proiecte perioada de implementare		
		2016-2018	2019-2023	2024-2030
1	Structura instituţională şi întărirea capacităţii administrative	3	-	-
2	Transportul public -integrat, eficient si accesibil	4	10	10
3	Încurajarea deplasarilor cu bicicleta	-	7	21
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu	4	8	27
5	Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate	-	11	3
6	Intermodalitate	-	3	2
7	ITS si managementul mobilitatii	2	1	1
8	Logistica urbana	-	1	5

9	**Sporirea integrarii intre planificarea urbana si a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea si cresterea confortului deplasarilor pietonale**	-	1	2

Tabelul 49: Centralizataor privind numărul de proiecte pe domenii

6.4.3 La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Direcțiile de acțiune și măsurile operaționale la nivelul cartierelor rezidențiale se axează în primul rând pe încurajarea și creşterea confortului deplasărilor pietonale în zona centrală și a cartierelor rezidențiale și vor fi detaliate în cadrul Planului de acțiune.

Proiectele considerate cu prioritate ca fiind construite pentru rezolvarea problemelor si tratarea aspectelor dezvoltate prin direcțiile de acțiune sunt prezentate mai jos:

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în zona centrală a Municipiului Iasi	- Amenajarea unor strazi "partajate"/ "utilizate in comun" ("shared-space"), cu acces limitat si fara prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenti), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomanda modelul de spatiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agahta Barsescu, str. Sf. Sava, str. Vasile Stroescu, str. Armeana, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Manastirea Dancu - Amenajare strada/zona pietonala bd. Stefan cel Mare si Sfant (intre str. I.C.Bratianu si Piata Unirii), str. I.C. Bratianu (intre bd. Stefan cel Mare si Sfant si str. Agatha Barsescu) - Amenajare strada pietonala cu tramvai: str. Cuza Voda intre Piata Unirii si str. V. Alecsandri - Limitarea parcarii pe strada (reducerea treptata a acesteia prin parcarea pe parcele şi prin relocarea ofertei de parcare în parcări multietajate supraterane/ subterane) Se coreleaza cu politica de parcare - Reorganizari ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
		Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri - Reorganizari cu sensuri unice: str. T. Rascanu (partial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Voda, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui - Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenţei de nivel faţă de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulaţiilor pietonale şi asigurată accesibilitatea PMR. - Crearea pistelor de biciclete pe bd. bd. Stefan cel Mare si Sfant, str. Cuza Voda - partial, str. Alexandru Lapusneanu, str. G. Musicescu. - Amplasarea de rastele pentru biciclete in apropierea institutiilor de interes public - Reamenajări intersecţii/piete ("prietenoase" cu pietonii/pedestrian friendly): Piata Unirii (-intersectia Arcu - str. Cuza Voda - bd. Stefan cel Mare si Sfant), Piata 14 decembrie 1989 - Reorganizarea circulatiei in intersectia str. Arcu - str. Gavril Musicescu - Treceri de pietoni inaltate
Concept zona rezidentiala 9.1.1.3	Crearea unui areal cu prioritate / favorabil persoanelor care se deplasează nemotorizat (pietoni şi biciclişti), în perimetrul unei centralităţi de cartier: Cartier Tatarasi - Ciurchi	-Reamenajarea unor străzi pietonale şi/sau străzi de tip shared-space (cu utilizare comună) - Limitarea accesului şi vitezei de deplasare a vehiculelor - Limitarea parcării pe stradă şi eliminarea treptată a acesteia în anumite sub-zone - Se coreleaza cu politica de parcare pentru zonele rezidentiale - Străzile rezidenţiale organizate după modelul shared-space cu zonă de confort (pe care vehiculele nu au voie să circule sau să staţioneze neregulamentar) – pietonii pot traversa şi circula pe tot spaţiul străzii, in mod regulamentar - Spaţiul îngust al străzilor este folosit în mod mai eficient de către toţi utilizatorii. Pietonii nu mai sunt discriminaţi. Biciliştii pot circula confortabil. - Limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor(20 km/h) care pierd orice prioritate. - Configurări şi dispozitive pentru calmarea traficului - Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii şi doar pe o parte. Treptat, se va elimina parcarea

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului
		pe anumite străzi (de ex. strada şcolii) - Se organizează sensuri unice, pentru reducerea spaţiului dedicat autovehiculelor. - Reorganizarea circulatiei in intersectii (exemplu intersectie Str. Ciurchi - str. Han Tatar)
9.1.1.4	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în Piata Independentei integrat cu proiectul Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	Amenajare strapungere str. Lascar Catargi Pietonizare latura estica a Pietei Independentei (cu acces auto controlat pentru Serviciul de ambulanta) Parcare subterana Se coreleaza cu politica de parcare

7 Evaluarea impactului mobilităţii pentru cele 3 nivele teritoriale

7.1 Eficiență economică

7.1.1 Evaluarea impactului mobilității eficienței economice pe baza indicatorilor

Măsurători și indicatori

Nivelul realizării tuturor obiectivelor (v. și secțiunea 5) - cu excepţia sistemului de tarifare – au fost evaluate pe baza următorilor indicatori:

- Durata călătoriei (min)
- Parcursul cu autoturismul (veh kmx1000)
- Numărul de pasageri care utilizează transportul public
- Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai si tren
- Pasageri cu autobuzul per vehicul-km
- Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit.
- Rezultatele analizei cost-beneficiu: rata beneficiu-cost indicator cuantificat independent (v. paragraful 7.1.1.).

Procedura de evaluare, constă în compararea indicilor din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire - acest scenariu primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10).

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Durata călătoriei	min	23.55	23.86	22.43	22.39
Parcursul cu autoturismul	Vehxkm x1000	4,494	2,267	2,397	2,346
Numărul de pasageri care utilizează transportul public	pasageri	488,967	668,108	495,379	516,888

Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai și tren	pasageri	77.70	70.08	72.86	78.18
Pasageri cu autobuzul per vehicul-km	paasageri	27.20	26.90	26.97	25.84
Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit	Nr.	0	100.0	3,790.0	4,190.0

Tabelul 50: Impactul asupra mobilităţii a celor trei scenarii

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenari sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Eficiența economică	**48.56**	**55.22**	**56.98**
Durata călătoriei	9.39	9.98	10.00
Parcursul cu autoturismul	10.00	9.46	9.66
Numărul de pasageri care utilizează transportul public	10.00	7.41	7.74
Pasageri cu tramvaiul și trenul per vehicul-km tramvai și tren	8.96	9.32	10.00
Pasageri cu autobuzul per vehicul-km	9.97	10.00	9.58
Numărul locurilor de parcare noi în garaje colectie, producătoare de venit	0.24	9.05	10.00

Tabelul 51: Evaluarea scenariilor de mobilitate

Între scenariile prognozate de mobilitate scenariul 3 se evidențiează ca fiind cel mai eficient economic. Prin comparație cu scenariul de referință performanțe superioare din perspective economice maxime sunt înregistrate de asemenea prin implementarea măsurile și proiectele aferente scenariului 3, care reprezintă un maxim investițional.

7.1.2 Analiza economică pe scenarii

Perioada de referinţă

Perioada de referinţă sau orizontul de analiză reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viaţă economică a acestora şi destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termen mai lung. Durata de viaţă variază în funcţie de natura investiţiei.

În tabelul următor este indicată perioada maximă de referinţă pe sector, în conformitate cu anexa nr. 2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008[10.] În această anexă sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost-beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei şi Finanţelor.

Sector	Perioada de referinţă (ani)
Energie	15 - 25
Apă şi mediu	30
Căi ferate	30
Porturi şi aeroporturi	30
Drumuri	25 - 30
Industrie	10
Alte servicii	15

Tabelul 52: Perioada de referinţă pe sector

Analiza economică simplificată a fost realizată pentru un orizont de timp de 30 ani, care include şi perioada de implementare a proiectului. Datele prognozei de trafic au fost utilizate în estimarea beneficiilor socio-economice obţinute prin implementarea scenariului.

Prin analiza socio-economică se urmăreşte estimarea contribuţiei proiectului la dezvoltarea socio-economică, reflectând costul de oportunitate social al bunurilor și serviciilor. Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăţi (regiune sau ţară), în loc de a considera numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii. Metoda de calcul aplicată constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar generat de fiecare scenariu pentru a calcula indicatorii de performanţă economică a investiţiei.

Analiza opţiunilor

Opţiunile luate în considerare sunt prezentate în cele ce urmează:

- Opţiunea 0 – varianta „scenariul de referință”: reprezintă opţiunea în care nu se implementează planul de mobilitate,
- Opţiunea 1 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opţiunea în care se implementează Scenariul 1 - Scenariul de bază propus.
- Opţiunea 2 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opţiunea în care se implementează Scenariul 2: Optimizarea rețelei de transport existente propus.

[10] „Ordinul nr. 863 din 2 iulie 2008 (publicat în MO nr. 524 din 11 iulie 2008) pentru aprobarea „Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii”

- Opţiunea 3 – varianta „scenariul propus”: reprezintă opţiunea în care se implementează Scenariul 3: Către un nou management al mobilității - Orientat pe un transport public puternic și pe politici severe pentru un transport durabil propus.

Ipoteze de calcul pentru analiza economică

Ipotezele luate în calcul pentru efectuarea analizei economice au fost următoarele:

- anul de bază în analiza economică a fost considerat anul 2014;
- au fost utilizate costurile financiare (bazate pe prețurile de piață) în loc de costurile economice (bazate pe prețurile umbră);
- analiza economică s-a realizat în prețuri contabile constante;
- costurile de investiție luate în considerare au avut în componența acestora estimări pentru următoarele capitole de cheltuieli (conform HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008[11]): capitolul 3 „Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică”, capitolul 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” și capitolul 5.1 „Organizare de șantier” din cadrul capitolului 5 „Alte cheltuieli”;
- perioada de garanție pentru diferitele tipuri de investiții s-a considerat a fi de 2 ani;
- rata de actualizare socială folosită a fost de 5%[12] pentru ţările care beneficiază de politica de coeziune, precum România, după cum se recomandă în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”;
- s-a considerat pentru toate proiectele din cadrul scenariului propus că implementarea acestora va începe în anul 2016;
- cheltuielile de investiție au fost eșalonate pe o perioadă de la 1-5 ani, în funcție de complexitatea lucrărilor;
- primul an integral de operare este anul 2018.

Etapele necesare pentru realizarea unei analize socio-economice sunt următoarele:

- realizarea corecțiilor fiscale „pentru a exclude din analiza economică taxele indirecte (TVA, accize), subvențiile și transferurile de plăți realizate de o entitate publică”[13]
- conversia prețurilor de piață la prețuri contabile „prin aplicarea de factori de conversie prețurilor financiare, cu scopul de a corecta distorsiunile de piață”[14];

[11] HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008 „privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum si a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții si lucrări de intervenții”

[12] Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, p. 55, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

[13] Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015 […] în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu […], anexa III, p. 49, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0207&from=RO

[14] Idem

- monetizarea efectelor pentru care nu există o piață (corecții pentru externalități);
- actualizarea costurilor estimate și a beneficiilor folosind rata de actualizare socială.

7.1.2.1 Costul de investiţie

Volume de lucrări, evaluări, deviz general

Activitatea de estimare a costurilor lucrărilor a presupus studierea planurilor existente (scara 1:5000 sau mai mari), consultarea documentațiilor existente și analiza lor critică privind adaptabilitatea la teren (având în vedere timpul scurs de la definitivarea lor și ținând seama de transformările urbanistice aparute în această perioadă), consultarea planurilor de urbanism existente și deplasări pe teren. Ținînd cont de toate acestea, s-au estimat cantitățile necesare pentru diverse tipuri de lucrări pentru fiecare proiect și s-a estimat costul acestora, prin aplicarea costurilor unitare pentru fiecare lucrare considerată.

Procedura pentru estimarea prețurilor unitare s-a bazat pe următoarele:

- prin comparare cu prețurile de ofertă din lucrări similare de drumuri calculate anterior și actualizate cu rata inflației.
- pe baza analizelor de preț, luând în considerare sursele de materiale și posibile amplasări ale bazelor de producție specifice zonei, instrucțiuni și agremente tehnice în vigoare pentru tehnologii sau materiale noi, implementate pe piața internă în domeniul execuției drumurilor.
- pe baza prețurilor acceptate anterior în zonă, actualizate cu rata inflației.

Prețurile au fost calculate în euro. În concordanță cu legislația română[15] următoarele costuri au fost estimate separat:

- cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică
- cheltuieli pentru investiția de bază
- alte cheltuieli (organizarea de șantier).

Deoarece în momentul de față nu sunt disponibile informații suficiente legate de „cheltuielile pentru obținerea și amenajarea terenului” și „cheltuielile pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului” acestea nu au putut fi estimate și nu au fost incluse în costul total de investiție. De asemenea, „cheltuielile conexe organizării de șantier”, deoarece se calculează ca procent din valoarea construcții – montaj (valoarea ce nu a putut fi calculată ținând cont de cele mai sus menționate) nu au fost incluse în costul total de investiție. Similar s-a procedat și pentru „cheltuielile diverse si neprevăzute”.

Eșalonarea investițiilor

În tabelul următor se prezintă eșalonarea investițiilor pe scenarii:

[15] HG. nr. 28 din 9 ianuarie 2008 „privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum si a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții si lucrări de intervenții”

Scenariul 1

Eşalonarea investiţiei (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	136 501,765	65 057,032	38 002,200	20 000,400	20 000,400	279 561,797

Scenariul 2

Eşalonarea investiţiei (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	381 439,100	86 536,486	45 388,666	20 000,400	20 000,400	553 365,052

Scenariul 3

Eşalonarea investiţiei (mii €)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
fără TVA	0,000	0,000	332 729,384	108 109,865	45 388,666	20 000,400	20 000,400	526 228,715

Tabelul 53: Eşalonarea investiţiei (mii €)

7.1.2.2 Valoarea reziduală

Valoarea reziduală a investiţiei s-a luat în calcul pentru ultimul an al perioadei de analiză considerată în analiza cost-beneficiu. Pentru calcularea valorii reziduale s-a utilizat metoda B[16] (calcularea valorii reziduale a tuturor activelor şi pasivelor) recomandată în Lucrarea clarificatoare nr.3 „Valoarea reziduală: definiţie şi mod de calculare în cadrul analizei cost-beneficiu a proiectelor de investiţii finanţate din FEDR şi FC” pentru infrastructurile publice. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiţiei, în funcţie de durata de viaţă a fiecărei componente.

Pentru stabilirea duratei de viaţă a principalelor componente ale investiţiei s-a utilizat „Catalogul din 30/11/2004 privind clasificarea şi duratele normale de funcţionare a mijloacelor fixe”, aprobat prin HG 2139/2004, modificat prin HG nr. 1496/2008. La stabilirea valorii reziduale s-au considerat costurile componentelor proiectelor fără TVA.

Valoarea reziduală a componentelor s-a determinat astfel:

- Valoarea reziduală = (durata de viaţă rămasă/durata de viaţă totală) x costul de capital
- Valoarea reziduală a investiţiei s-a obținut prin sumarea valorii reziduale a componentelor investiţiei. Modul de calcul al valorii reziduale a investiţiei este ilustrat în tabelele următoare.

[16] Lucrarea clarificatoare nr.3 „Valoarea reziduală: definiţie şi mod de calculare în cadrul analizei cost-beneficiu a proiectelor de investiţii finanţate din FEDR şi FC”, p.6, http://old.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/Documente_Suport/Studii/0_Studii_Instrumente_Structurale/Pag.3_ACB/10_Valoarea_reziduala.pdf

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	53 584,61	26,13%	10,00	2	3	16 075,38
poduri/pasaje	7 100,00	3,46%	75,00	0	48	4 544,00
parcare cladire	3 000,00	1,46%	50,00	0	23	1 380,00
parcare platforma	774,40	0,38%	15,00	1	3	154,88
pista bicicleta	4 342,01	2,12%	15,00	1	3	868,40
ITS	9 116,66	4,45%	15,00	1	3	1 823,33
Intersectii	2 266,77	1,11%	15,00	1	3	453,35
linie tramvai	24 859,96	12,12%	30,00	0	3	2 486,00
tramvai	80 000,00	39,02%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	9,75%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	**205 044**	**100%**	**valoarea reziduală**			**119 785,346**

Tabelul 54: Valoarea reziduală a investiţiei în Scenariul 1 (mii €)

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	128 866,60	33,32%	10,00	2	3	38 659,98
poduri/pasaje	24 603,44	6,36%	75,00	0	48	15 746,20
parcare cladire	72 630,01	18,78%	50,00	0	23	33 409,80
parcare platforma	2 274,25	0,59%	15,00	1	3	454,85
pista bicicleta	9 179,09	2,37%	15,00	1	3	1 835,82
ITS	19 708,50	5,10%	15,00	1	3	3 941,70
Intersectii	2 626,77	0,68%	15,00	1	3	525,35
linie tramvai	26 859,96	6,95%	30,00	0	3	2 686,00
tramvai	80 000,00	20,69%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	5,17%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	**386 749**	**100%**	**valoarea reziduală**			**189 259,709**

Tabelul 55: Valoarea reziduală a investiţiei în Scenariul 2 (mii €)

Categorie lucrare	Valoare categorie lucrare (mii € fără TVA)	Pondere categorie în costul total (%)	Durata minimă de viață pe categorie lucrare (ani)	Număr înlocuiri pe perioada de analiză	Durata de viață rămasă (ani)	Valoare reziduala categorie lucrare (mii € fără TVA)
drum	97 034,69	24,68%	10,00	2	3	29 110,41
poduri/pasaje	41 187,94	10,47%	75,00	0	48	26 360,28
parcare cladire	86 830,01	22,08%	50,00	0	23	39 941,80
parcare platforma	2 329,15	0,59%	15,00	1	3	465,83
pista bicicleta	9 181,69	2,33%	15,00	1	3	1 836,34
ITS	11 414,45	2,90%	15,00	1	3	2 282,89
Intersectii	2 716,77	0,69%	15,00	1	3	543,35
linie tramvai	42 531,96	10,82%	30,00	0	3	4 253,20
tramvai	80 000,00	20,34%	25,00	1	23	73 600,00
autobuze	20 000,00	5,09%	25,00	1	23	18 400,00
Total lucrări	**393 227**	**100%**	**valoarea reziduală**			**196 794,105**

Tabelul 56: Valoarea reziduală a investiţiei în Scenariul 3 (mii €)

7.1.2.3 Corecţii fiscale

Taxele și subvențiile sunt plăți transfer și nu reprezintă costuri economice reale sau beneficii pentru societate. De aceea, fluxul de numerar:

- nu va include TVA sau accize;

- prețurile nu trebuie să includă taxe directe sau indirecte, exceptând contribuțiile la asigurările de sănătate[17];
- prețurile nu trebuie să includă subvenții.

7.1.2.4 Conversia prețurilor de piață la prețuri contabile (preţuri umbră)

Transformarea preţurilor de piaţă în preţuri contabile (preţuri umbră) este necesară atunci când acestea nu reflectă costul de oportunitate al intrărilor și ieșirilor. Preţurile contabile sunt obţinute aplicând factori de conversie asupra preţurilor pieţei.

Conversia costurilor proiectului din preţuri de piaţă în preţuri de contabilitate implică detalierea costurilor proiectului pe diferite categorii, astfel pentru:

- bunuri/servicii care se pot comercializa - nu se solicită o conversie dacă se consideră că prețurile de piață reflectă prețurile economice.
- bunuri/servicii care nu se pot comercializa se poate folosi factorul de conversie standard.

Având în vedere că s-a realizat o analiză economică simplificată, s-au utilizat costurile financiare (bazate pe prețurile de piață) în loc de costurile economice (pe baza prețurilor umbră), deoarece „conversia nu este necesară în analiza economică simplificată”[18].

7.1.2.5 Corecții pentru externalități

În cadrul analizei economice au fost luate în considerare următoarele tipuri de beneficii/impacturi socio-economice şi de mediu:

- din reducerea timpului de parcurs (pentru fiecare tip de vehicul);
- provenite din costurile de operare a vehiculelor (pentru fiecare tip de vehicul);
- externe legate de impactul asupra mediului, având în vedere că traficul este deviat în afara zonelor locuite. Tipurile de beneficii/costuri externe legate de impactul asupra mediului ce au fost analizate au inclus: poluarea atmosferică, schimbarea climei (încălzirea globală) şi poluarea fonică.

Aceste impacturi au fost monetarizate (măsurate în bani, după o metodologie ce va fi prezentată în analiză) şi sunt incluse în tabelele analizei economice.

Toate costurile, detaliate în cele ce urmează, vor fi evaluate atât în varianta „scenariul de referință”, cât şi în variantele celor 3 scenarii propuse. Cuantificând diferenţa între varianta „scenariul de referință” şi „scenariul propus” se vor evidenţia beneficiile (valori pozitive) sau costurile (valori negative) socio-economice şi de mediu obţinute prin implementarea proiectului.

---

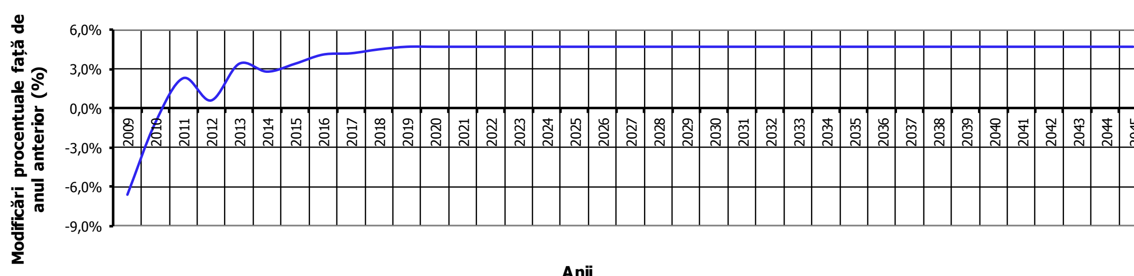
[17] „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, december 2014, p. 55, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

[18] Ibidem, p.37

În ceea ce priveşte proiecţia în timp a costurilor unitare utilizate în estimarea beneficiilor socio-economice şi de mediu, aceasta se va face cu o elasticitate cuprinsă între 0,5 şi 0,7, raportată la creşterea PIB. Acest aspect va fi detaliat pentru fiecare cost în parte, în capitolul aferent.

Prognoza PIB sau a altor indicatori utilizaţi în realizarea proiecţiilor economice s-a făcut pe baza informaţiilor disponibile pe site-ul Comisiei Naţionale de Prognoză.

În figura de mai jos se prezintă evoluţia PIB considerată în analiza economică.



Sursa: Comisia Naţională de Prognoză - Prognoza pe termen mediu 2013 - 2016 versiunea de iarnă 2013 - pt 2009->2010
Sursa: Comisia Naţională de Prognoză -Prognoza pe termen mediu 2014 - 2017 – varianta de iarna 2014 - pt 2011->2012
Sursa: Comisia Naţională de Prognoză - Prognoza în profil teritorial 2013 - 2018 – varianta de primăvară 2015 - pt 2013->2018
Sursa: Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects - JASPERS - pt 2019->2045 (ultima valoare din raportul CNP a fost considerată pentru tot restul perioadei de analiză)

Figura 105: Evoluţia PIB considerată în analiza economică

Valoarea timpului

În cursul deplasării cu un autovehicul se consumă un anumit buget de timp. Reducerea timpului de parcurs este un parametru foarte important cu implicații în analiza economică.

Pentru calculul beneficiilor/impactului rezultat ca urmare a modificării timpului de parcurs, se aplică o valoare uniformă pentru reducerea timpului de parcurs, făcându-se diferenţa doar între scopul realizării călătoriei (afaceri, navetă sau alte scopuri) şi modul de transport. Pentru realizarea acestui lucru sunt necesare date despre nivelul de ocupare al vehiculelor și scopul călătoriei. „Motivul este acela că valoarea timpului în cazul călătoriilor de afaceri este mai mare decât valoarea timpului în cazul călătoriilor de navetă sau alte scopuri de călătorie.”[19] Valorile timpului ce au fost folosite pentru estimarea economiilor de timp sunt prezentate în tabelul următor.

Scopul călătoriei	Mod de transport pasager (€/pasager/ora)	
	autobuz	autoturism, tren
Afaceri	8,15	10,16
Navetă	2,60	3,62
Alte scopuri	2,18	3,03

Sursa: Master Planul General de Transpost, Vol. 2, Partea C:
„Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”
Anexa 4 „Valoarea timpului”

Tabelul 57: Valoarea timpului pentru pasageri, an de bază 2010

[19] Master Planul General de Transport, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”, p. 48, http://www.ampost.ro/fisiere/pagini_fisiere/Ghid_ACB.pdf

În cadrul modelului de trafic se estimează, pentru fiecare categorie de vehicule, numărul vehiculelor-oră/pasagerilor-oră, atât în variantele celor 3 scenarii propuse, cât şi în varianta „scenariului de referință”.

Aceste valori se vor transforma în valori monetare, în funcţie de trei factori:

- numărul mediu de pasageri pe categorii de vehicule
- scopul călătoriei
- valoarea timpului în funcţie de scopul călătoriei.

Scopul călătoriei

Ponderile călătoriilor cu scop muncă, navetă și alte scopuri (non-muncă) s-au stabilit pe baza datelor ce au fost preluate din anchetele în gospodării realizate în cadrul acestui proiect, precum și pe rezultatele furnizate din modelul de trafic. Acestea au fost utilizate pentru toate drumurile din rețeaua de analiză și au fost calculate pentru modul de transport privat și cel public, pentru diferite etape din orizontul de analiză, atât în variantele celor 3 scenarii propuse, cât și în varianta „scenariului de referiță”.

Gradul de ocupare al autovehiculelor

Pe toate drumurile din reţeaua de analiză a fost utilizată aceeaşi distribuţie a scopurilor călătoriilor pasagerilor rutieri şi acelaşi grad de ocupare al autovehiculelor.

Pe baza acestor informaţii, utilizând valorile unitare ale timpului pentru pasageri, s-a estimat valoarea timpului.

Valoarea timpului pentru transportul de marfă

În cadrul documentului Master Planul General de Transpost, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”, a fost stabilită şi valoarea timpului pentru transportul de marfă.

Mod de transport marfă (€/tona/ora)	
rutier	feroviar
1,27	0,52

Sursa: Master Planul General de Transpost, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”
Anexa 4 „Valoarea timpului”

Tabelul 58: Valoarea timpului pentru transportul de marfă, an de bază 2010

În cadrul ghidului „Document de lucru privind metoda de evaluare şi prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor”, versiunea revizuită 3, s-a estimat încărcătura medie pe fiecare categorie de vehicul ce transportă marfă.

Aceasta este după cum urmează:

- 1 tonă pentru camioane uşoare (furgonete);
- 2,5 tone pentru camioane medii (2 osii);
- 9 tone pentru camioane medii (3-4 osii);

- 10 tone pentru autovehicule articulate.

În consecinţă, plecând de la numărul de vehicule-oră, pe categorii de vehicule, se va determina valoarea mărfii pe vehicul-oră.

Diferenţele între timpul de călătorie în ipoteza „scenariul de referință” şi timpul de călătorie din ipoteza „scenariilor 1 - 3”, constituie economii de timp pentru participanţii în trafic. Aceste economii de timp se multiplică cu valoarea timpului de călătorie şi se obţin astfel beneficiile utilizatorilor din reducerea timpului de călătorie.

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, pentru creșterea valorii timpului se recomandă din motive de prudență, să se folosească o elasticitate față de PIB de 0,7 pentru scopul muncă și de 0,5 pentru scopul non-muncă[20].

Costurile de operare a autovehiculelor

Costurile de operare a autovehiculelor sunt costurile suportate de către proprietarii de vehicule rutiere pentru a le opera. Fiecare categorie de autovehicule din flux îşi are propriile sale caracteristici de consum, care determină costul total de exploatare. Costul total de exploatare este compus din următoarele elemente:

- carburanţi şi lubrifianţi;
- anvelope;
- costuri de întreţinere:
- cu materiale;
- cu manopera.
- depreciere (amortisment).

Fiecare din aceste costuri sunt influenţate, în proporţii diferite, atât de viteza de circulaţie cât şi de distanţa parcursă şi starea suprafeţei de rulare.

În acelaşi timp, la traversarea unei localităţi sunt necesare frecvent cicluri frânare-accelerare, ceea ce duce la creşterea semnificativă a consumurilor şi, implicit, a costurilor de operare.

Toate costurile prezentate mai sus au fost calculate cu ajutorul modulului RUC (Road User Costs) al programului HDM-4, introducând ca date de intrare informaţiile referitoare la flota de vehicule specifică pentru România stabilite in cadrul „Documentului de lucru privind metoda de evaluare şi prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor”, versiunea revizuită 3. Cu acest program automat de calcul, agreat de băncile internaţionale de dezvoltare şi investiţii, s-au realizat matrice de costuri pe kilometru pentru fiecare tip de autovehicul aflat în circulaţie pe drumurile publice, în funcţie de viteza şi de starea suprafeţei de rulare.

[20] „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, december 2014, p. 93, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

În ceea ce priveşte starea suprafeței de rulare din punct de vedere al indicelui de planeitate, atât pentru varianta „scenariul propus”, cât şi pentru cea „scenariul de referință”, au fost considerate valori medii ale IRI. Pentru aceste categorii de drumuri/străzi s-au considerat valori fixe ale IRI pe perioada de operare, considerând că valorile vor fi menţinute la aceste niveluri prin lucrări de întreţinere minimale.

Pentru fiecare sector de drum din reţeaua de analiză, pe baza raportului între volumul de trafic estimat şi capacitatea de circulaţie a drumului, raport care reflectă nivelul de congestie al drumului, s-a determinat viteza fluxului de autovehicule, atât în cazul „scenariul de referință” cât şi în cazul „scenariul propus”.

Cunoscând starea drumului şi viteza fluxului, din matricele de costuri de operare, s-au obţinut costurile de exploatare unitare ale tuturor vehiculelor.

În ceea ce privește creșterea costurilor de operare a vehiculelor în timp, aceasta depinde în principal de evoluția costurilor combustibilului, dar și de eficientizarea consumului vehiculelor. Astfel, în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”[21,] se consideră că aceste două efecte se compensează reciproc, iar nivelul costurilor rămâne constant pe întregul orizont de timp luat în considerare în analiză.

Beneficiile utilizatorilor

Însumând pe reţeaua analizată costurile de operare ale autovehiculelor şi costul timpului, aferente fiecărui tip de vehicul, se obţin costurile de parcurgere de către întregul trafic, a reţelei respective. Analizele au fost făcute atât pentru situaţia existentă cât şi pentru situaţia în care se realizează scenariul.

Scenariul 1

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 529	39 860	18 549	9 981	27 057	6 050	1 650	652 683	1 685 392	744 847	419 570	29 487	5 263	2 626
2030	28 513	45 930	14 202	8 244	31 277	6 355	2 248	827 395	2 332 556	673 080	402 271	29 487	5 263	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	216	233	94	79	784	550	9	397	8 095	511	1 584	-129	0	0
2030	338	497	123	72	1 262	1 183	10	124	5 957	908	869	-129	0	0

[21] "Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020", p. 94, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

Scenariul 2

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	20 944	39 532	18 362	9 883	17 920	8 284	1 607	681 492	1 696 141	746 762	419 133	19 747	5 609	2 626
2030	27 847	45 208	13 907	8 079	20 228	7 991	2 179	874 944	2 312 545	669 774	401 149	19 747	5 609	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	801	561	281	178	9 921	-1 684	51	-28 412	-2 654	-1 404	2 021	9 611	-346	0
2030	1 004	1 219	418	238	12 311	-452	79	-47 425	25 968	4 214	1 991	9 611	-346	0

Scenariul 3

ETAPA	mii Vehore/an							mii Vehkm/an						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	22 029	39 754	18 555	9 963	16 593	7 686	1 643	672 727	1 693 886	744 536	418 478	19 375	6 610	2 626
2030	29 309	45 565	14 171	8 191	18 677	7 473	2 225	856 431	2 318 395	670 493	399 993	19 375	6 610	2 626
FĂRĂ														
2014	15 334	20 660	4 178	4 279	26 373	6 913	1 299	513 023	1 112 171	208 357	246 766	29 358	5 263	2 626
2020	21 745	40 093	18 643	10 060	27 841	6 600	1 659	653 080	1 693 487	745 358	421 155	29 358	5 263	2 626
2030	28 851	46 427	14 324	8 317	32 539	7 539	2 259	827 519	2 338 513	673 988	403 140	29 358	5 263	2 626
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	-283	339	88	97	11 248	-1 087	16	-19 647	-399	822	2 677	9 984	-1 346	0
2030	-458	862	153	125	13 862	66	33	-28 912	20 118	3 495	3 147	9 984	-1 346	0

Tabelul 59: Parcursul vehiculelor şi timpul de parcurs al acestora

Diferenţele între costurile de parcurgere în ipoteza „scenariul de referință” şi costurile din ipoteza „scenariilor propuse”, constituie economii pentru traficul atras pe acest drum. Astfel, au rezultat următoarele date:

Scenariul 1

ETAPA	VOT (mii €)							VOC (mii €)							VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri				
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	113 529,7	210 193,6	29 936,6	116 386,3	78 480,9	17 547,0	6 640,0	140 014,3	340 295,6	304 702,6	296 882,4	35 699,4	9 558,5	20 170,2	470 046,1	102 667,8	1 147 323,0	1 720 037,0
2030	190 668,1	307 133,6	31 681,5	132 880,8	118 119,5	24 001,6	11 780,8	179 954,3	460 417,7	263 503,5	278 718,8	35 699,4	9 558,5	20 170,2	662 364,0	153 901,9	1 248 022,4	2 064 288,4
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,9	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	1 088,8	1 134,9	151,5	919,1	2 257,4	1 591,8	34,4	2 214,6	9 720,3	13 486,7	19 026,7	-156,4	0,0	0,0	3 346,2	2 205,5	44 291,8	49 843,5
2030	2 509,6	3 729,4	273,3	1 161,6	4 832,4	4 484,2	61,5	2 971,9	12 017,0	12 076,8	17 681,8	-156,4	0,0	0,0	7 342,1	5 164,3	44 591,0	57 097,4

Scenariul 2

ETAPA	VOT (mii €)							VOC (mii €)							VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri				
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 590,3	216 286,1	29 634,0	115 234,9	51 871,7	23 978,1	6 454,1	143 625,0	341 389,5	304 016,2	295 827,5	23 907,5	10 186,8	20 170,2	475 745,3	82 303,9	1 139 122,8	1 697 172,0
2030	191 458,0	310 825,4	31 023,1	130 213,8	75 411,5	29 789,6	11 268,2	185 985,5	455 877,7	260 887,8	277 134,2	23 907,5	10 186,8	20 170,2	663 520,2	116 469,4	1 234 149,8	2 014 139,4
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,9	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	28,2	-4 957,6	454,1	2 070,5	28 866,5	-4 839,3	220,2	-1 396,2	8 626,4	14 173,1	20 081,6	11 635,5	-628,4	0,0	28 894,8	-2 433,1	52 492,0	78 953,7
2030	1 719,8	37,6	931,8	3 828,6	47 540,5	-1 303,8	574,0	-3 059,4	16 556,9	14 692,5	19 266,4	11 635,5	-628,4	0,0	49 260,2	4 798,0	58 463,6	112 521,8

Scenariul 3

ETAPA	VOT (mii €)							VOC (mii €)							VOT transport privat (mii euro/an)	VOT transport public (mii euro/an)	TOTAL VOC (mii euro)	Total (mii €)
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri				
CU																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	120 281,8	217 064,8	29 946,5	116 169,1	48 045,5	22 255,6	6 598,7	144 178,0	341 455,0	304 546,5	296 088,8	23 456,2	12 003,3	20 170,2	483 462,1	76 899,9	1 141 898,1	1 702 260,1
2030	201 515,1	313 283,8	31 612,8	132 022,8	69 729,9	27 899,3	11 523,6	186 128,7	457 456,1	262 664,1	277 273,9	23 456,2	12 003,3	20 170,2	678 434,4	109 152,8	1 239 152,6	2 026 739,8
FĂRĂ																		
2014	71 686,3	96 586,3	5 651,9	41 820,9	65 786,8	17 243,4	4 495,5	108 486,7	224 157,7	84 868,6	178 833,3	35 543,0	9 558,5	20 170,2	215 745,4	87 525,6	661 618,0	964 889,1
2020	114 618,5	211 328,5	30 088,1	117 305,4	80 738,2	19 138,8	6 674,3	142 228,9	350 015,9	318 189,3	315 909,1	35 543,0	9 558,5	20 170,2	473 340,5	106 551,3	1 191 614,8	1 771 506,6
2030	193 177,8	310 862,9	31 954,9	134 042,4	122 952,0	28 485,8	11 842,3	182 926,1	472 434,6	275 580,3	296 400,7	35 543,0	9 558,5	20 170,2	670 037,9	163 280,0	1 292 613,4	2 125 931,4
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)																		
2014	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2020	-5 663,3	-5 736,3	141,6	1 136,3	32 692,8	-3 116,9	75,6	-1 949,1	8 560,9	13 642,8	19 820,3	12 086,8	-2 444,8	0,0	27 029,4	-4 458,3	49 716,7	72 287,8
2030	-8 337,4	-2 420,8	342,1	2 019,6	53 222,1	586,5	318,7	-3 202,6	14 978,6	12 916,2	19 126,8	12 086,8	-2 444,8	0,0	44 884,8	-59,1	53 460,9	98 286,5

Tabelul 60: Valorile economiilor de timp şi ale costurilor de operare a autovehiculelor

Poluarea atmosferică

Investițiile în sectorul transporturilor afectează calitatea aerului prin diminuarea sau creșterea nivelului de emisii de poluanți în aer. Costurile economice de poluare a aerului, constau în cuantificarea emisiilor cu:

- efecte aupra sănătății – PM 10, PM 2,5 – aspirarea de astfel de emisii crește riscul de boli respiratorii și cardiovasculare;
- efecte asupra construcțiilor – murdărirea suprafețelor construcțiilor cu particule de praf și degradarea fațadelor din cauza proceselor corozive produse de poluanți acidifianți precum NOx și SO2;
- pagube asupra recoltelor – produse ca urmare a emisiilor de CO, COV, NOx și SO2;
- impactul asupra ecosistemelor și biodiversității – cauzat de poluanți atmosferici care conduc la acidifiere (NOx, SO2) și eutrofizare (NOx, NH3).

Costurile poluării atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km;
- costul unitar pentru o tonă de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost evaluate pe baza relaţiilor din modelul de trafic, pentru diverse orizonturi de timp, atât în varianta „scenariilor 1 - 3” cât şi în varianta „scenariul de referință”.

Costurile poluării atmosferice pentru România au fost preluate din „Update of the Handbook on External Costs of Transport”[22.] În cadrul analizei cost – beneficiu aceste valori au fost aduse la nivelul anului de bază 2014.

NOx (€/tonă)	NMVOC (€/tonă)	SO_2 (€/tonă)	PM 2.5 (exhaustiv și non-exhaustiv) (€/tonă)		
			Suburban	Urban	Interurban (rural), Autostradă
22 893	1 796	17 524	84 380	231 620	56 405

Sursa: Update of the Handbook on External Costs of Transport, tabelul 15, p.37

Tabelul 61: Costurile poluării atmosferice pentru România, an de bază 2010

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie

[22] Ibidem, p. 37, http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en.htm

2014, creşterea valorii emisiilor poluante se face cu o elasticitate de 0,7 raportată la creşterea PIB.

- **Schimbarea climei**

Efectele transporturilor care influenţează schimbările climatice şi încălzirea globală sunt, în principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO2), protoxidul de azot (N2O) şi metanul (CH4). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel încât schimbarea intervenită în volumul emisiilor este independentă de locul unde apare.

Emisiile de CO2 și CH4 pentru vehiculele rutiere au fost estimate pe baza relaţiilor din modelul de trafic, pentru diverse orizonturi de timp, atât în varianta „scenariul propus” cât şi în varianta „scenariul de referință”.

Costurile unitare au fost preluate din cadrul ghidului „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014.

Anul	CO2 (euro/t)	CH4	
		echivalent CO2 euro/t	25
2010	25,00	625,00	
2014	26,63	665,70	
2020	32,63	815,70	
2030	42,63	1 065,70	

Sursa: Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020, decembrie 2014, p.63

Tabelul 62: Costurile în cazul schimbării climei

În tabelul de mai jos se prezintă centralizat emisiile de noxe estimate pe întreaga reţea analizată, atât în ipoteza „scenariilor 1 - 3” cât şi în ipoteza „scenariul de referință”, precum și cuantificarea acestora în valori monetare.

Scenariul 1

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO2	NO_x	PM	CO_2	CH4	SO2	NO_x	PM	CO_2	CH4
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,26	2 520,54	66,79	842 827,73	5,52	94,89	73 327,61	19 659,66	27 499,94	4,50
2030	3,99	995,51	15,71	789 875,15	1,93	122,95	40 031,58	6 392,82	33 670,95	2,05
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,04	39,60	1,03	8 431,75	0,06	0,95	1 151,94	303,05	275,11	0,05
2030	0,02	3,29	0,07	3 425,64	0,01	0,53	132,48	28,09	146,03	0,01

Scenariul 2

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO2	NOx	PM	CO2	CH4	SO2	NOx	PM	CO2	CH4
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,29	2 542,63	67,53	848 632,61	5,56	95,54	73 970,45	19 876,73	27 689,35	4,54
2030	3,97	984,08	15,55	784 314,97	1,91	122,08	39 571,93	6 328,30	33 433,93	2,04
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,01	17,50	0,29	2 626,87	0,02	0,29	509,10	85,98	85,71	0,02
2030	0,05	14,72	0,23	8 985,81	0,03	1,40	592,12	92,61	383,05	0,03

Scenariul 3

ETAPA	Poluarea atmosferică (t/an)			Schimbarea climei (t/an)		Poluarea atmosferică (mii euro/an)			Schimbarea climei (mii euro/an)	
	SO2	NOx	PM	CO2	CH4	SO2	NOx	PM	CO2	CH4
CU										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,31	2 555,71	67,77	852 615,25	5,61	95,99	74 350,90	19 948,42	27 819,29	4,58
2030	4,00	993,74	15,71	790 520,48	1,93	123,05	39 960,44	6 393,44	33 698,46	2,06
FĂRĂ										
2014	2,40	1 879,50	60,41	474 041,98	7,47	44,81	45 829,27	14 902,34	12 622,88	4,97
2020	4,30	2 560,13	67,82	851 259,48	5,58	95,83	74 479,55	19 962,71	27 775,06	4,55
2030	4,01	998,80	15,78	793 300,79	1,94	123,48	40 164,05	6 420,91	33 816,98	2,07
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)										
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-0,01	4,42	0,05	-1 355,77	-0,03	-0,16	128,66	14,29	-44,24	-0,02
2030	0,01	5,06	0,07	2 780,31	0,00	0,43	203,61	27,47	118,52	0,00

Tabelul 63: Poluarea atmosferică, schimbarea climei

Poluarea fonică

Poluarea fonică poate fi definită ca „sunetul exterior nedorit sau dăunător, generat de activitățile umane, inclusiv zgomotul emis de mijloacele de transport, traficul rutier”[23].

În general se pot distinge următoarele impacturi negative ale zgomotului asociat transporturilor:

- disconfortul care duce la restricții privind efectuarea activităților dorite;
- efecte negative asupra sănătății umane, de exemplu riscul de boli cardiovasculare, care pot fi cauzate de nivelurile de zgomot de peste 50 dB;
- având în vedere că emisiile de zgomot au un impact local, amploarea efectului este legată de distanța de la zona locuită la site-ul proiectului (cu cât aceasta este mai mică, cu atât mai mare este disconfortul provocat de zgomot).

Impactul zgomotului este influențat de:

- ora de producere (tulburările datorate zgomotului în timpul nopții vor avea un impact mai mare decât cele din timpul zilei)
- densitatea populației din apropierea sursei de zgomot

[23] „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, p. 97, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

- nivelul existent al zgomotului.

Costurile poluării fonice au fost preluate din „Update of the Handbook on External Costs of Transport”[24] . În cadrul analizei cost – beneficiu aceste valori au fost aduse la nivelul anului de bază 2014. Aceste costuri s-au aplicat la numărul de vehicule-km de pe rețea, în funcție de mediu (urban, suburban sau rural), de momentul din zi (zi sau noapte) și de tipul de autovehicul.

Categorie vehicul	Cost (€/vehicul-km)			
	Timpul zilei	Mediu		
		Urban	Suburban	Rural
turisme	Zi	0,0088	0,0005	0,0001
	Noapte	0,0161	0,0009	0,0001
autobuze	Zi	0,0440	0,0024	0,0004
	Noapte	0,0803	0,0045	0,0007
marfă ușoară	Zi	0,0440	0,0024	0,0004
	Noapte	0,0803	0,0045	0,0007
marfă grea	Zi	0,0810	0,0045	0,0007
	Noapte	0,1478	0,0083	0,0013
tren pasageri	Zi	0,2734	0,0121	0,0150
	Noapte	0,9016	0,0398	0,0496

Sursa: Update of the Handbook on External Costs of Transport, tabelul 15, p.51

Tabelul 64: Costurile poluării fonice pentru România, an de bază 2010

Conform recomandărilor din cadrul „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014, creşterea valorii emisiilor poluante se face cu o elasticitate de 0,7 raportată la creşterea PIB.

Pe baza diferenţelor între emisiile în ipoteza „scenariul de referință” şi emisiile din ipoteza „scenariilor 1-3”, s-au estimat beneficiile/impacturile legate de zgomot generate de implementarea scenariului.

Scenariul 1

ETAPA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi							noapte						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 047,11	15 615,17	34 581,77	35 849,77	1 369,04	1 517,83	757,36	1 238,56	3 198,29	7 083,01	7 342,72	280,41	310,88	155,12
2030	10 595,99	29 871,76	43 194,58	47 509,73	1 892,34	2 098,01	1 046,85	2 170,26	6 118,31	8 847,08	9 730,91	387,59	429,71	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	3,68	75,00	23,73	135,38	-6,00	0,00	0,00	0,75	15,36	4,86	27,73	-1,23	0,00	0,00
2030	1,59	76,28	58,30	102,67	-8,29	0,00	0,00	0,33	15,62	11,94	21,03	-1,70	0,00	0,00

Scenariul 2

ETAPA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi							noapte						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 314,03	15 714,76	34 670,68	35 812,43	916,83	1 617,62	757,36	1 293,23	3 218,69	7 101,22	7 335,08	187,78	331,32	155,12
2030	11 204,93	29 615,48	42 982,42	47 377,31	1 267,28	2 235,93	1 046,85	2 294,99	6 065,82	8 803,63	9 703,79	259,56	457,96	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-263,23	-24,59	-65,18	172,72	446,21	-99,78	0,00	-53,92	-5,04	-13,35	35,38	91,39	-20,44	0,00
2030	-607,35	332,56	270,46	235,10	616,77	-137,92	0,00	-124,40	68,11	55,39	48,15	126,33	-28,25	0,00

[24] Update of the Handbook on External Costs of Transport, final report, ianuarie 2014, p. 51, http://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en.htm

Scenariul 3

ETAPA	ZGOMOT (mii euro/an)													
	zi							noapte						
	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
CU														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 232,82	15 693,87	34 567,33	35 756,42	899,53	1 906,06	757,36	1 276,60	3 214,41	7 080,06	7 323,60	184,24	390,40	155,12
2030	10 967,84	29 690,40	43 028,58	47 240,68	1 243,36	2 634,63	1 046,85	2 246,42	6 081,17	8 813,08	9 675,80	254,66	539,62	214,42
FĂRĂ														
2014	3 983,91	8 636,61	8 108,00	17 672,32	1 142,45	1 272,19	634,79	815,98	1 768,95	1 660,68	3 619,63	233,99	260,57	130,02
2020	6 050,79	15 690,18	34 605,50	35 985,15	1 363,04	1 517,83	757,36	1 239,32	3 213,65	7 087,87	7 370,45	279,18	310,88	155,12
2030	10 597,58	29 948,04	43 252,88	47 612,40	1 884,05	2 098,01	1 046,85	2 170,59	6 133,94	8 859,02	9 751,94	385,89	429,71	214,42
DIFERENŢE (FĂRĂ - CU)														
2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	-182,03	-3,70	38,17	228,73	463,52	-388,23	0,00	-37,28	-0,76	7,82	46,85	94,94	-79,52	0,00
2030	-370,26	257,64	224,29	371,72	640,69	-536,62	0,00	-75,84	52,77	45,94	76,14	131,23	-109,91	0,00

Tabelul 65: Poluarea fonică

7.1.2.6 Costuri de operare şi întreţinere

În cadrul analizei economice structura costurilor estimate de întreținere și operare nu conține TVA. Acestea au fost exprimate procentual din valoarea investiției de bază pentru lucrările de drumuri, poduri, ITS sau au fost incluse în costurile de operare unitare/km pentru materialul rulant și infrastructura tehnică aferentă.

Astfel, în estimarea procentuală, s-a ținut cont de experiența acumulată în cadrul altor proiecte și de operațiile necesare pentru:

- lucrările de drumuri: în conformitate cu Normativul AND 599 - 2010 pentru întreţinerea drumurilor naționale pe criterii de performanţă
- străzi: Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor NE 033-04 (revizuire C270/1991)
- lucrările de poduri: în conformitate cu Normativul AND 599 – 2010 pentru întreţinerea drumurilor naționale pe criterii de performanţă.

Pentru estimarea costurilor cu salariile, s-a ținut cont de salariul mediu brut de referință pentru zona proiectului pentru anul de bază, din care au fost eliminate alte taxe directe, exceptând contribuțiile la asigurările de sănătate.

Costurile de întreținere și operare vor fi considerate constante pe perioada de analiză, așa cum se recomandă în „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”[25], deoarece creșterea salariilor și a costului energiei este compensată de creșterea productivității muncii (ca urmare a utilizării unor materiale de mai bună calitate și a unei tehnologii mai performante).

7.1.2.7 Indicatori economici de performanţă ai scenariului

Analiza economică a evaluat următorii indicatori economici ai investiţiei:

- Valoarea actualizată netă economică (**VANE**) – este principalul indicator de referință pentru evaluarea proiectului. Este definită ca „diferența dintre beneficiile și costurile sociale totale actualizate”[26]. Pentru ca un proiect să fie acceptabil din punct de vedere economic, valoarea actualizată netă

[25] „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, p. 104, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

[26] Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015 […] în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu […], anexa III, p. 50, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0207&from=RO

economică a proiectului ar trebui să fie pozitivă (VANE>0), ceea ce demonstrează că societatea dintr-o anumită regiune sau țară are de câștigat în urma proiectului deoarece beneficiile proiectului depășesc costurile și, prin urmare, proiectul ar trebui să fie implementat.

- Rata de rentabilitate economică (**RRE**) - exprimă rentabilitatea socio – economică a unui proiect, iar în cazul proiectelor cu finanțare din fonduri europene, aceasta trebuie să fie mai mare decât rata de actualizare socială.
- Raportul Beneficii - Cost (**B/**C) – reprezintă valoarea actualizată netă a beneficiilor proiectului împărțită la valoarea actualizată netă a costurilor proiectului și trebuie să fie mai mare decât 1.

Pentru analiza cost – beneficiu s-a identificat fluxul de venituri şi cheltuieli pe întreaga perioadă de analiză. Pentru a aprecia dacă investiţia este oportună, atât costurile cât şi beneficiile au fost actualizate cu o rată de 5%, recomandată de Comisia Europeană pentru ţările de coeziune.

Calculele pentru profitabilitatea economică a proiectului sunt prezentate în tabelele 54-55.

Analiza economică a proiectului reliefează oportunitatea investiţiei, VNA având o valoare pozitivă superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a proiectului, dar şi efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice şi sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

În funcţie de rata de actualizare, variaţia Valorii Nete Actualizate se prezintă în figura de mai jos:

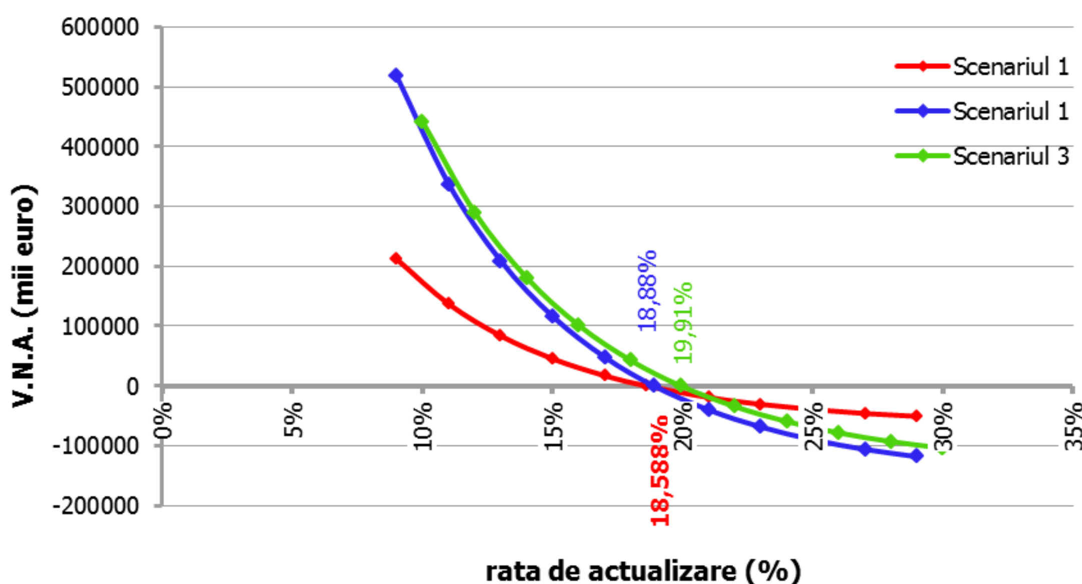


Figura 106: Variaţia VNA în funcţie de rata de actualizare

Scenariul 1

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	1 115,406	2 230,812	2 788,515	3 346,217	3 745,802	4 145,387	4 544,972	4 944,557	5 344,142	5 743,727	6 143,312	6 542,897
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	1 294,500	2 589,001	3 236,251	3 883,501	4 432,963	4 982,425	5 531,887	6 081,349	6 630,811	7 180,272	7 729,734	8 279,196
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	14 816,073	29 632,145	37 040,182	44 448,218	44 478,141	44 508,064	44 537,987	44 567,909	44 597,832	44 627,755	44 657,678	44 687,601
Impactul socio - economic VOC transport public	0,000	0,000	0,000	-52,140	-104,280	-130,350	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	485,311	970,622	1 213,278	1 455,933	1 326,450	1 196,966	1 067,482	937,999	808,515	679,031	549,548	420,064
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	91,721	183,441	229,302	275,162	262,250	249,338	236,425	223,513	210,601	197,688	184,776	171,864
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	77,266	154,532	193,165	231,798	231,673	231,548	231,424	231,299	231,174	231,049	230,924	230,800
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	15,826	31,651	39,564	47,477	47,451	47,426	47,400	47,374	47,349	47,323	47,298	47,272
TOTAL BENEFICII	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**17 843,962**	**35 687,925**	**44 609,906**	**53 531,887**	**54 368,310**	**55 204,734**	**56 041,157**	**56 877,580**	**57 714,004**	**58 550,427**	**59 386,850**	**60 223,274**
Costuri totale ale investiţiei inițiale	0,00	0,00	136 501,76	65 057,03	38 002,20	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de întreţinere şi operare	0,00	0,00	0,00	63,02	729,18	1 938,83	1 438,57	1 629,07	2 291,62	1 629,07	1 629,07	2 291,62	2 601,36	3 006,81	4 577,62
CHELTUIELI TOTALE	**0,00**	**0,00**	**136 501,76**	**65 120,05**	**38 731,38**	**21 939,23**	**21 438,97**	**1 629,07**	**2 291,62**	**1 629,07**	**1 629,07**	**2 291,62**	**2 601,36**	**3 006,81**	**4 577,62**
Flux numerar net	**0,00**	**0,00**	**-136 501,76**	**-47 276,09**	**-3 043,46**	**22 670,68**	**32 092,92**	**52 739,24**	**52 913,11**	**54 412,09**	**55 248,51**	**55 422,38**	**55 949,07**	**56 380,04**	**55 645,65**
Rata de rentabilitate economică - RRE	**18,59%**														
Valoarea actualizată netă economică - VANE	**475 339,812**														
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	**2,95**														

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ															ANII
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Beneficii socio - economice VOT transport privat	6 942,482	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066	7 342,066
Beneficii socio - economice VOT transport public	8 828,658	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120	9 378,120
Beneficii socio - economice VOC transport privat	44 717,524	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447	44 747,447
Impactul socio - economic VOC transport public	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420	-156,420
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	290,580	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097	161,097
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	158,952	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039	146,039
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	230,675	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550	230,550
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	47,247	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221	47,221
TOTAL BENEFICII	**61 059,697**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**	**61 896,120**
Costuri totale ale investiţiei inițiale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-119 785,35
Costuri de întreţinere şi operare	1 629,07	1 629,07	14 029,40	1 629,07	1 629,07	2 291,62	1 629,07	2 601,36	3 669,36	3 915,07	1 629,07	2 291,62	1 629,07	1 629,07	2 291,62
CHELTUIELI TOTALE	**1 629,07**	**1 629,07**	**14 029,40**	**1 629,07**	**1 629,07**	**2 291,62**	**1 629,07**	**2 601,36**	**3 669,36**	**3 915,07**	**1 629,07**	**2 291,62**	**1 629,07**	**1 629,07**	**-117 493,73**
Flux numerar net	**59 430,63**	**60 267,05**	**47 866,72**	**60 267,05**	**60 267,05**	**59 604,50**	**60 267,05**	**59 294,76**	**58 226,76**	**57 981,05**	**60 267,05**	**59 604,50**	**60 267,05**	**60 267,05**	**179 389,85**

Scenariul 2

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	9 631,586	19 263,173	24 078,966	28 894,759	30 931,306	32 967,853	35 004,400	37 040,947	39 077,494	41 114,041	43 150,588	45 187,135
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	8 082,471	16 164,942	20 206,178	24 247,413	26 503,740	28 760,066	31 016,392	33 272,719	35 529,045	37 785,371	40 041,698	42 298,024
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	13 828,297	27 656,593	34 570,742	41 484,890	42 082,044	42 679,199	43 276,353	43 873,508	44 470,662	45 067,817	45 664,971	46 262,126
Beneficii socio - economice VOC transport public	0,000	0,000	0,000	3 669,046	7 338,092	9 172,616	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	198,459	396,917	496,147	595,376	604,451	613,525	622,600	631,675	640,749	649,824	658,899	667,973
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	28,575	57,150	71,438	85,725	115,461	145,196	174,931	204,667	234,402	264,137	293,873	323,608
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	55,381	110,762	138,452	166,142	220,489	274,836	329,183	383,530	437,877	492,224	546,571	600,918
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	11,343	22,686	28,358	34,029	45,160	56,292	67,423	78,554	89,686	100,817	111,948	123,080
TOTAL BENEFICII	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**35 505,158**	**71 010,316**	**88 762,895**	**106 515,474**	**111 509,790**	**116 504,106**	**121 498,422**	**126 492,738**	**131 487,054**	**136 481,370**	**141 475,686**	**146 470,002**
Costuri totale ale investiţiei inițiale	0,00	0,00	381 439,10	86 536,49	45 388,67	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de întreţinere şi operare	0,00	0,00	0,00	549,14	1 215,30	5 012,86	4 063,50	4 475,97	5 861,86	4 475,97	4 475,97	5 861,86	10 893,02	7 046,49	8 147,86
CHELTUIELI TOTALE	**0,00**	**0,00**	**381 439,10**	**87 085,62**	**46 603,97**	**25 013,26**	**24 063,90**	**4 475,97**	**5 861,86**	**4 475,97**	**4 475,97**	**5 861,86**	**10 893,02**	**7 046,49**	**8 147,86**
Flux numerar net	**0,00**	**0,00**	**-381 439,10**	**-51 580,46**	**24 406,35**	**63 749,63**	**82 451,57**	**107 033,82**	**110 642,24**	**117 022,45**	**122 016,77**	**125 625,19**	**125 588,35**	**134 429,20**	**138 322,14**
Rata de rentabilitate economică - RRE	**18,88%**														
Valoarea actualizată netă economică - VANE	**1 150 872,463**														
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	**3,21**														

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ															ANII
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Beneficii socio - economice VOT transport privat	47 223,682	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229	49 260,229
Beneficii socio - economice VOT transport public	44 554,350	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676	46 810,676
Beneficii socio - economice VOC transport privat	46 859,280	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435	47 456,435
Beneficii socio - economice VOC transport public	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139	11 007,139
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	677,048	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123	686,123
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	353,343	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079	383,079
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	655,265	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612	709,612
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	134,211	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342	145,342
TOTAL BENEFICII	**151 464,318**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,634**	**156 458,6**
Costuri totale ale investiţiei inițiale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-189 259,71
Costuri de întreţinere şi operare	4 475,97	4 475,97	29 406,63	4 475,97	4 475,97	5 861,86	4 475,97	10 893,02	8 432,38	6 761,97	4 475,97	5 861,86	4 475,97	4 475,97	5 861,86
CHELTUIELI TOTALE	**4 475,97**	**4 475,97**	**29 406,63**	**4 475,97**	**4 475,97**	**5 861,86**	**4 475,97**	**10 893,02**	**8 432,38**	**6 761,97**	**4 475,97**	**5 861,86**	**4 475,97**	**4 475,97**	**-183 397,85**
Flux numerar net	**146 988,35**	**151 982,66**	**127 052,01**	**151 982,66**	**151 982,66**	**150 596,77**	**151 982,66**	**145 565,61**	**148 026,26**	**149 696,66**	**151 982,66**	**150 596,77**	**151 982,66**	**151 982,66**	**339 856,48**

Tabelul 66: Indicatorii performanţei economice a proiectului (valori exprimate în mii euro). Scenariul 1 și Scenariul 2

Scenariul 3

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ	ANII									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Beneficii socio - economice VOT transport privat	0,000	0,000	0,000	9 009,812	18 019,624	22 524,530	27 029,436	28 814,967	30 600,499	32 386,030
Beneficii socio - economice VOT transport public	0,000	0,000	0,000	9 883,824	19 767,649	24 709,561	29 651,473	32 099,054	34 546,634	36 994,215
Beneficii socio - economice VOC transport privat	0,000	0,000	0,000	13 358,279	26 716,557	33 395,697	40 074,836	40 449,247	40 823,658	41 198,069
Beneficii socio - economice VOC transport public	0,000	0,000	0,000	3 213,968	6 427,937	8 034,921	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	0,000	0,000	0,000	47,597	95,195	118,994	142,792	151,665	160,537	169,409
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	0,000	0,000	0,000	-14,753	-29,507	-36,884	-44,260	-27,982	-11,704	4,575
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	0,000	0,000	0,000	52,154	104,307	130,384	156,461	199,561	242,661	285,761
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	0,000	0,000	0,000	10,682	21,364	26,705	32,046	40,874	49,702	58,529
TOTAL BENEFICII	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**35 561,563**	**71 123,126**	**88 903,908**	**106 684,689**	**111 369,291**	**116 053,892**	**120 738,494**
Costuri totale ale investiţiei iniţiale	0,00	0,00	332 729,38	108 109,86	45 388,67	20 000,40	20 000,40	0,00	0,00	0,00
Costuri de întreţinere şi operare	0,00	0,00	0,00	585,15	1 278,32	4 327,72	3 601,26	4 013,73	5 399,62	4 013,73
CHELTUIELI TOTALE	**0,00**	**0,00**	**332 729,38**	**108 695,01**	**46 666,98**	**24 328,12**	**23 601,66**	**4 013,73**	**5 399,62**	**4 013,73**
Flux numerar net	**0,00**	**0,00**	**-332 729,38**	**-73 133,45**	**24 456,14**	**64 575,79**	**83 083,03**	**107 355,56**	**110 654,27**	**116 724,76**

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Beneficii socio - economice VOT transport privat	34 171,562	35 957,093	37 742,625	39 528,156	41 313,688	43 099,219	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751
Beneficii socio - economice VOT transport public	39 441,795	41 889,376	44 336,956	46 784,536	49 232,117	51 679,697	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278
Beneficii socio - economice VOC transport privat	41 572,481	41 946,892	42 321,303	42 695,714	43 070,125	43 444,536	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948
Beneficii socio - economice VOC transport public	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	178,281	187,154	196,026	204,898	213,770	222,643	231,515	231,515	231,515	231,515
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	20,853	37,132	53,410	69,688	85,967	102,245	118,524	118,524	118,524	118,524
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	328,861	371,961	415,062	458,162	501,262	544,362	587,462	587,462	587,462	587,462
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	67,357	76,185	85,013	93,840	102,668	111,496	120,324	120,324	120,324	120,324
TOTAL BENEFICII	**125 423,096**	**130 107,697**	**134 792,299**	**139 476,901**	**144 161,502**	**148 846,104**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**
Costuri totale ale investiţiei iniţiale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de întreţinere şi operare	4 013,73	5 399,62	7 406,75	6 660,34	7 685,62	4 013,73	4 013,73	20 369,31	5 133,53	4 013,73
CHELTUIELI TOTALE	**4 013,73**	**5 399,62**	**7 406,75**	**6 660,34**	**7 685,62**	**4 013,73**	**4 013,73**	**20 369,31**	**5 133,53**	**4 013,73**
Flux numerar net	**121 409,37**	**124 708,08**	**127 385,55**	**132 816,56**	**136 475,88**	**144 832,37**	**149 516,98**	**133 161,39**	**148 397,17**	**149 516,98**

INDICATORI PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Beneficii socio - economice VOT transport privat	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751	44 884,751
Beneficii socio - economice VOT transport public	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278	54 127,278
Beneficii socio - economice VOC transport privat	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948	43 818,948
Beneficii socio - economice VOC transport public	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905	9 641,905
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515	231,515
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524	118,524
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462	587,462
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de noapte	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324	120,324
TOTAL BENEFICII	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**	**153 530,706**
Costuri totale ale investiţiei iniţiale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-196 794,10
Costuri de întreţinere şi operare	5 399,62	4 013,73	7 406,75	8 046,23	6 299,73	4 013,73	5 399,62	4 013,73	4 013,73	5 399,62
CHELTUIELI TOTALE	**5 399,62**	**4 013,73**	**7 406,75**	**8 046,23**	**6 299,73**	**4 013,73**	**5 399,62**	**4 013,73**	**4 013,73**	**-191 394,49**
Flux numerar net	**148 131,09**	**149 516,98**	**146 123,95**	**145 484,48**	**147 230,98**	**149 516,98**	**148 131,09**	**149 516,98**	**149 516,98**	**344 925,19**
Rata de rentabilitate economică - RRE	**19,91%**									
Valoarea actualizată netă economică - VANE	**1 169 281,868**									
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	**3,42**									

Tabelul 67: Indicatorii performanţei economice a proiectului (valori exprimate în mii euro). Scenariul 3

7.1.2.8 Concluziile analizei economice

Principalele costuri şi beneficii economice indentificate în analiza cost-beneficiu sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Beneficii	Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii	Valoarea totală actualizată EUR	% din total beneficii
Beneficii socio - economice VOT transport privat	70 097 338	9,75%	502 908 231	30,08%	461 785 853	27,96%
Beneficii socio - economice VOT transport public	87 559 683	12,18%	461 656 641	27,61%	541 981 257	32,82%
Beneficii socio - economice VOC transport privat	548 922 132	76,34%	553 546 100	33,11%	520 071 282	31,49%
Impactul socio - economic VOC transport public	-1 924 110	-0,27%	135 398 258	8,10%	118 604 591	7,18%
Beneficii din reducerea poluării atmosferice	8 532 885	1,19%	7 980 827	0,48%	2 398 959	0,15%
Beneficii din reducerea emisiilor CO2	2 449 722	0,34%	3 207 768	0,19%	634 345	0,04%
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de zi	2 842 298	0,40%	5 979 207	0,36%	5 045 685	0,31%
Beneficii din reducerea poluării fonice pe timp de	582 157	0,08%	1 224 657	0,07%	1 033 454	0,06%
Total	**719 062 105**	**100%**	**1 671 901 689**	**100%**	**1 651 555 425**	**100%**
Costuri	**Valoarea totală actualizată EUR**	**% din total costuri**	**Valoarea totală actualizată EUR**	**% din total costuri**	**Valoarea totală actualizată EUR**	**% din total costuri**
Costuri totale ale investiţiei iniţiale (inclusiv valoarea	212 768 373	87,30%	442 686 839	84,96%	415 311 133	86,12%
Costuri de întreţinere şi operare	30 953 920	12,70%	78 342 387	15,04%	66 962 425	13,88%
Total	**243 722 293**	**100%**	**521 029 226**	**100%**	**482 273 557**	**100%**

Tabelul 68:: Centralizator costuri şi beneficii economice

Aşa cum se poate vedea şi din tabelul de mai sus, în ceea ce priveşte beneficiile scenariului, ponderea cea mai mare o au beneficiile din reducerea reducerea costului de operare a vehiculelor.

Rezumând, indicatorii de performanţă economică ai investiţiei sunt:

INDICATORI DE PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Valoarea actualizată netă economică - VANE (mii €)	475 339,812	1 150 872,463	1 169 281,868
Rata de rentabilitate economică	18,59%	18,88%	19,91%
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	2,95	3,21	3,42

Tabelul 69: Indicatorii performanţei economice a proiectului

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că scenariile sunt viabile din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectelor.

7.2 Impactul asupra mediului

Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Realizarea celor mai multe dintre obiectivele operaţionale, incluzând impactul asupra mediului (v. și secțiunea 5) poate fi estimată direct prin calcularea emisiilor bazate pe rezultatele modelului şi prin utilizarea factorilor de emisie. Schimbarea modului de transport este de asemenea un rezultat al modelului. Consolidarea

mobilităţii pe distanţe scurte şi cea a electro-mobilităţii reprezintă obiective calitative.

- **Procedura de evaluare**

Abordarea este asemănătoare cu cea anterioară și constă în compararea indicatorilor din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire, scenariu ce primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10).

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: calculul emisiilor de CO2
- Reducerea emisiilor toxice: calculul emisiilor de NOx
- Reducerea nivelului de zgomot asupra populației: procentul din populație pentru care se diminuează nivelul mediu de zgomot în urma diminuării volumului de trafic cu 50%.
- Reducerea consumului de energie: calculul consumului total de energie
- Repartiția modală a modurilor sustenabile - transport nemotorizat și a transportului public: ponderea cea mai mare pentru transportul public, deplasările pietonale și cu bicicleta
- Îmbunatățirea mobilității pe distanțe scurte (nemăsurabil)
- Îmbunatățirea mobilității pentru transportul alternativ-electric (nemăsurabil)

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	kg/an	0	3,425,774	8,986,287	2,780,673
Reducerea emisiilor toxice	mil t/an	0	59,314,201	59,314,201	59,314,201
Reducerea nivelului de zgomot asupra populației	%	0	3.68%	6.31%	5.96%
Reducerea consumului de energie	l/ an	0	1,080,136.87	2,835,719.67	870,399.45
Repartiția modală a modurilor sustenabile	%	67.7%	67.7%	66.2%	66.4%

Tabelul 70: Mediu - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Indicatorii pornesc de la calculul valorilor absolute cu privire la emisii și consumuri, iar indicatorii folosiți în evaluare sunt indicatori de diferență între scenariul prognozat de mobilitate (cele 3 scenarii) și cel de referință.

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenari sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Mediu	33.45	49.78	35.43
Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	3.81	10.00	3.09
Reducerea emisiilor toxice	10.00	10.00	10.00
Reducerea nivelului de zgomot asupra populației	5.83	10.00	9.45
Reducerea consumului de energie	3.81	10.00	3.07
Repartiția modală a modurilor sustenabile	10.00	9.78	9.81

Tabelul 71: Mediu - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Între scenariile prognozate de mobilitate scenariul 2 se evidențiează ca fiind cel mai eficient din perspective mediului, fiind urmat de scenariul maxim investițional 3. Analizând indicatorii individual, s-a constatat că din perspectiva repartiției modale pentru modurile sustenabile scenariile cu implicații semnificative asupra rețelei de infrastructure, deși sunt completate cu măsuri și proiecte de optimizare la nivelul serviciilor, totuși aceasta repartiție are o tendință ușor descrescătoare în raport cu scenariul de referință.

Indicatorii cantitiativi de diferență arată că în raport cu scenariul de referință, emisiile de poluanți indifferent de natural lor și a consumurilor vor avea o evoluție pozitiv crescătoare procentual aceasta situându-se la o reducere cuprinsă între 1% și 3%, reducerile fiind considerabile în scenariul 2.

7.3 Accesibilitate

Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Estimarea accesibilității are la bază calculul vitezei pe distanţa direct, la fel ca în estimările realizate pentru impactul mobilității actuale. Aceasta oferă posibilitatea

definirii unui “nivel de accesibilitate (LoA)” similar/analog cu “nivelul de serviciu (LoS)”, folosit pentru evaluarea capacității de circulație rutieră. Aceasta ia în considerare atât distanţa, cât şi timpul de călătorie, prin împățirea distanţei directe la timpul mediu de călătorie pentru fiecare mod de transport. Timpul de călătorie ia în considerare timpul de intrare/ieșire din zona de trafic, timpii de transfer, precum şi timpul de deplasare. Deficienţele potenţiale de accesibilitate derivă din: lipsa legăturilor rutiere directe, lipsa oportunităţilor de parcare, lipsa liniilor de transport public (directe), distanţele mari până la staţia de transport în comun şi necesitatea transferului de pe o line pe alta, dar și din capacitatea redusă de circulație (toate acestea conducând la timpi de aşteptare). Ghidul german *Îndrumări pentru planificarea integrată a reţelei* defineşte şase “niveluri de accesibilitate – LoA”, de la A (foarte bun), la F (foarte slab).

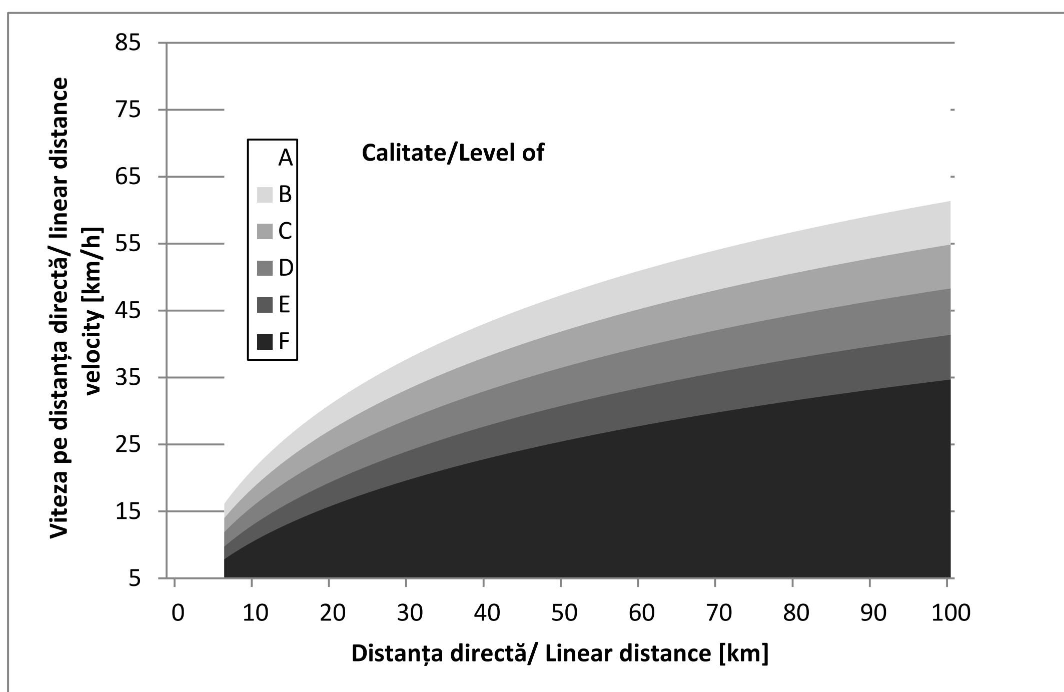


Figura 107: Nivel de accesibilitate estimat pe baza vitezei pe distanța directă (*Îndrumări pentru planificarea integrată a reţelei*)

Pentru definirea nivelului de accesibilitate timpii de călătorie au fost calculați cu ajutorul modelului de transport la nivel de macrozone (cartiere, destinații cheie).

După ce a fost calculat nivelul de accesibilitate LoA pentru fiecare pereche (macrozonă) OD, pentru analiza multicriterială au fost selectate două destinații cheie: zona centrală, respectiv Gara Iași.

Aceste valori ale nivelului de accesibilitate (pentru transportul public și pentru transportul privat) au fost ponderate ulterior cu populația și ulterior agregate pentru toate macrozonele (aparținând orașului, dar și polului de creștere).

Astfel indicatorii obținuți sunt:

Accesibilitatea zonei centrale a municipiului Iași cu transportul public (pentru toți locuitorii polului de creștere)

Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul public (pentru toți locuitorii polului de creștere)

Accesibilitatea cu transportul privat (pentru toți locuitorii polului de creștere)

- a zonei centrale
- a gărilor din Iași.

În analiza multicriterială valoarea accesibilității 1 corespunde unui nivel de accesibilitate A ((LoA) (foarte bun), iar valoarea 6 unui nivel de accesibilitate F (foarte slab).

Procedura de evaluare

Accesibilitatea a fost măsurată atât pentru transportul public cat și pentru cel privat. Îmbunătățirea accesibilității pentru transportul public a fost ponderată dublu.

Scenariul cu cel mai mare număr de locuitori, cu accesibilitate îmbunătățită va primi punctajul maxim, iar celelalte vor primi un scor corelat cu proporția de îmbunătățire din îmbunătățirea maximă.

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.		Rezultate – termen lung		
		Referință	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Transport public – către centru	NA (nivel de accesibilitate)	4.07	4.04	4.20	3.40
Transport public – către gara		3.75	3.63	3.79	3.10
Transport privat (individual) – către centru		1.94	2.07	1.95	1.95
Transport privat (individual) – către gară		1.97	1.94	1.78	1.79

Tabelul 72: Accesibilitate - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenario sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Accesibilitate	26.26	26.27	29.97

Transport public – către centru	8.41	8.10	10.00
Transport public – către gara	8.54	8.17	10.00
Transport privat (individual)	9.31	10.00	9.97

Tabelul 73: Accesibilitate - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Din perspectiva accesibilității, pronind de la evaluarea generică a nivelului de accesibilitate se constată că în raport cu principalele zone complexe – gara și centrul transportul rutier individual cu autoturismul oferă un nivel sporit de accesibilitate, în vreme ce transportul public oferă o accesibilitate destul de scăzută. Comparând cele trei scenarii între ele, dar și în raport cu scenariul de referință constatăm o ameliorare a acestui indicator cantitativ de accesibilitate, cu rezultate considerabil mai bune pentru transportul public în scenariul maxim investițional, care presupune o optimizare a ofertei de transport.

7.4 Siguranța

Indicatori și evaluări pentru scenariile de mobilitate

Evaluarea siguranței circulației reprezintă o statistică descriptivă pe baza datelor asupra accidentelor din trafic și a analizelor retrospective. O analiza a evoluției viitoare a accidentelor, din care să rezulte o estimare cantitativă a numărului și gravității accidentelor ar necesita o metodă de predicție a accidentelor care nu este disponibilă. Prin urmare, definirea unor indicatori cantitativi, fiabili pare să fie mai mult sau mai puțin imposibilă. De obicei, planurile de mobilitate folosesc rate ale accidentelor pe tipuri de drumuri, iar calcularea numărului de accidente ia în calcul rerutarea traficului pe diferite categorii de drumuri (cu rate diferite de producere ale accidentelor sau cu diferite niveluri de risc). Deși în scenariul de referință numărul de accidente ar putea fi estimat pe baza creșterii parcursurilor, nu este posibil să se estimeze numărul de accidente în scenariile studiate.

Evaluarea din analiza multicriterială poate folosi parametrii de substituție pentru a măsura îmbunătățirea siguranței circulației. Măsurile luate, cum ar fi introducerea unor treceri de pietoni sigure (semaforizate, pasaje, pasaje subterane), semaforizarea intersecțiilor și amenajarea pistelor dedicate pentru biciclete pot constitui indicatori pentru măsurarea îmbunătățirii siguranței pentru toți participanții la trafic.

Procedura de evaluare

Compararea scenariilor cu scenariul de referință în ceea ce privește numărul suplimentar de:

- treceri de pietoni semaforizate;
- intersecții semaforizate;
- lungimea infrastructurii pentru biciclete;
- numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată.

O abordare simplă este numărarea si notarea în funcție de cel mai bun scenariu.

Din perspectiva indicatorilor evaluați pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Noi treceri de pietoni semaforizate		0	17.00	17.00	17.00
Noi intersecții semaforizate		0	32.00	32.00	32.00
lungimea infrastructurii pentru biciclete	km	0	59.00	81.46	81.46
numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată		0	0.00	2.00	2.00

Tabelul 74: Siguranţă - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenario sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Siguranță	**27.24**	**40.00**	**40.00**
Noi treceri de pietoni semaforizate	10.00	10.00	10.00
Noi intersecții semaforizate	10.00	10.00	10.00
lungimea infrastructurii pentru biciclete	7.24	10.00	10.00
numărul pasajelor (noi) pietonale peste calea ferată	0.00	10.00	10.00

Tabelul 75: Siguranţă - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Din punct de vedere al siguranței, scenariile 2 și 3 oferă efectele maxime în comparație cu scenariul de referință. Dacă la nivelul scenariului de referință, indicatorii arată că numărul elementelor de rețea sigure pentru participanții la trafic vulnerabili este redus, implementarea proiectelor în diversele scenarii conduce la crearea de noi elemente sigure în raport cu situația existentă.

7.5 Calitatea vieții

- **Indicatori și evaluări**

Pentru evaluări este propus următorul indicator: suprafaţă rededicată – de la traficul rutier şi parcări (spații ocupate de mașini) neregulamentare, la trafic pietonal/spațiu partajat (utilizat în comun)

- **Procedura de evaluare,** constă în compararea indicatorului din scenariul de referință și scenariul cu cea mai mare îmbunătățire - acest scenariu primește punctajul maxim de 10, cu scalarea celorlalte scenarii între 0 (referință) și "cel mai bun" (10) -.

Din perspectiva indicatorului evaluat pentru cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate rezultatele cantitative sunt prezentate mai jos:

Indicator	u.m.	Referință	Rezultate – termen lung		
			Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	m2	0	8,835	40,070	40,070
Nivelul zgomotului	dB	70.67	68.07	66.21	66.46

Tabelul 76: Calitatea Vieţii - Cuantificarea impactului scenariilor de mobilitate din perspectiva indicatorilor evaluați

Bazat pe procedura de evaluare rezultatele pentru cele trei scenario sunt prezentate mai jos:

Indicator	Evaluarea scenariilor prognozate de mobilitate		
	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Calitatea vieții	**2.20**	**10.00**	**10.00**
Spațiul pietonal disponibil/redobândit	2.20	10.00	10.00

Tabelul 77: Calitatea Vieţii - Rezultatele pentru cele trei scenarii

Calitatea vieții evaluată prin prima spațiului redobândit de la traficul rutier și parcări către utilizatorul sustenabil arată că scenariile 2 și 3 sunt similar. Dacă totuși am corobora și calitatea vieții evaluată prin prisma calității fonice exterioare, scenariul 2 este sensibil superior celorlalte două scenarii.

(2) P.M.U.D. – componenta de nivel operațional (Etapa II)

1 Cadrul de prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

1.1 Cadrul de prioritizare

Prioritizarea finală a proiectelor a fost dezvoltată în contextul unui nivel bugetar disponibil pentru perioada 2016-2030 la nivelul polului de creștere, proiectele fiind la final eșalonate pe termen:

- scurt 2016 – 2018/2019
- mediu 2019-2023
- lung 2024-2030
- **Bugetul operațional aferent PMUD Iași pentru perioada 2016-2030**

În urma analizelor privind bugetul pentru transport din municipiul Iaşi s-a constatat că acesta a crescut de la aproximativ 73 milioane de lei în 2011, la aproape 138 milioane de lei în 2014. Creşterea bugetară a fost determinată în principal de plăţile privind investiţiile finanţate din fonduri externe, care au crescut de la 21 milioane la 77 milioane în 2014.

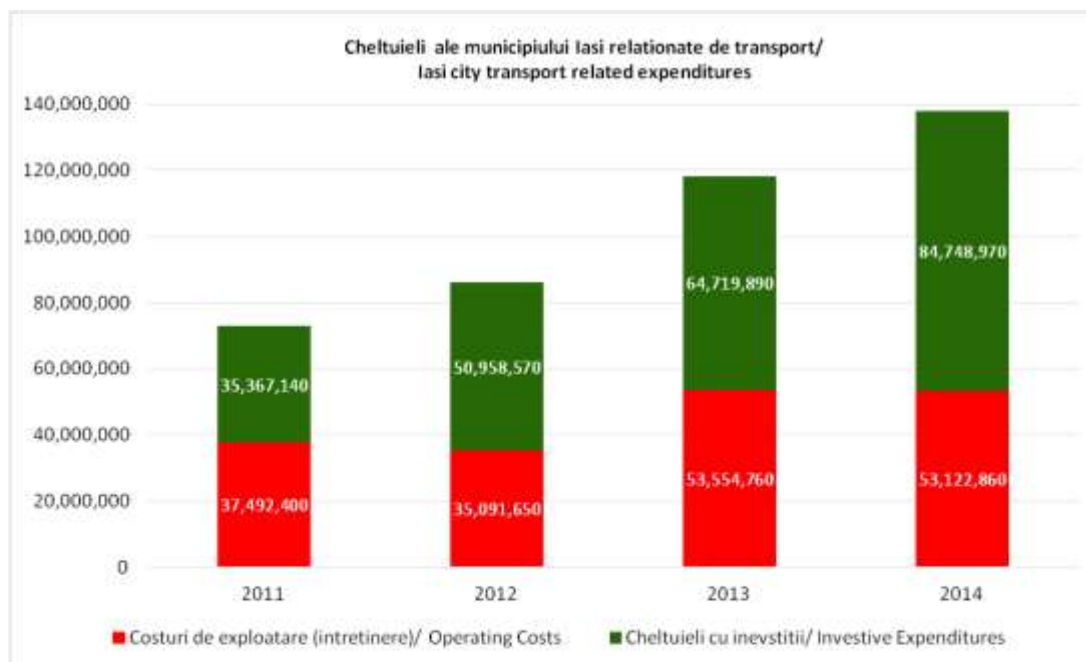


Figura 108: Bugetul relaţionat de transport pentru perioada 2011-2014 (efectiv cheltuit) al municipiului Iaşi [buget exprimat în lei]

În prezent se remarcă o concentrare evidentă privind atragerea finanțării investițiilor, fară a exista însă o strategie pe termen lung pentru întreținere. Evaluarea financiară a arătat deja o creștere constantă a cheltuielilor de exploatare a infrastructurii de transport, **iar pe viitor se recomandă implementarea unei strategii pentru întreținere și operare**.

De asemenea se recomandă o alocare specifică a veniturilor din impozitele pentru vehicule, taxele de parcare (în urma implementării unei politici de parcare transparente, taxele pentru accesul vehiculelor de marfă peste 3,5 to şi amenzile de circulaţie, pentru ca aceste venituri să fie utilizate pentru finanţarea sistemelor de transport.

Pe baza evaluărilor Băncii Mondiale, pentru toate orașele si județele din România, verificate prin analize proprii asupra bugetelor pe orașe și județe a rezultat următorul buget operațional pentru PMUD:

	2016 - 2023	2024 - 2030	2015 - 2030
Municipiul Iași	€ 230.000.000	€ 210.000.000	€ 440.000.000
Celelalte localitati ale Polului de creștere	€ 36.000.000	€ 33.000.000	€ 69.000.000
Polul de creștere Iași	€ 266.000.000	€ 243.000.000	€ 509.000.000
Judetul Iași	€ 73.000.000	€ 68.000.000	€ 141.000.000

Tabelul 78: Bugetul operațional aferent PMUD Iași

Conform „Raportului 3.2 – Propunere catre Beneficiar pentru stabilirea unui cadru metodologic pentru implementarea eficientă a activităților de dezvoltare urbană durabilă" document elaborat în cadrul Acordului pentru Asistenta Tehnică privind Strategia integrată de dezvoltare durabilă a Deltei Dunării dintre Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare, bugetul operational pe *Axa 4 POR* (în varianta în care SIDU și CJ vizează atât municipiul reședință de județ, cât și zona metropolitană) pentru Iași este cca. 50 mil. €, din care cca. 40 mil. € pentru proiectele pe mobilitate și transport.

- **Compararea scenariilor de mobilitate a face ceva**

Aplicând metodologia propusă în capitolul 5.2. și considerând rezultatele obținute pentru fiecare criteriu, prin evaluările realizate la nivelul indicatorilor analizați în capitolul 7, s-a realizat o comparare și o decizie de alegere fundamentată pentru viitoarele proiecte propuse, care vor fi prioritizate în timp pe baza unei anvelope bugetare coerente.

Analizând rezultatele obținute în cadrul analizei multicroteriale, se observă că din punct de vedere al accesibilității (preponderent pentru transportul public) Scenariul 3 oferă cele mari beneficii, în timp ce din punct de vedere al siguraței circulației și a calității mediului urban, Scenariul 3 oferă aceleași beneficii ca și Scenariul 2 orientat mai mult pe dezvoltarea infrastructurii rutiere.

Deși în cazul Scenariul 3 beneficiile în ceea ce privește calitatea mediului înconjurător sunt mai scăzute decât în Scenariul 2, acestea reprezintă beneficii importante în comparație cu Scenariul de referință.

Pe de altă parte scenariul 3 aduce cele mai importante beneficii economice, deși toate cele trei scenarii prezintă rapoarte beneficiu/cost ce indică faptul că sunt viabile. Rezultatele analizei se regăsesc în tabelul următor:

Criterii	U.M.	Rezultate			Standardizarea valorilor			Factor de ponderare	PUNCTAJE		
		Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3		Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitate		**11.88**	**11.72**	**10.24**	**26.26**	**26.27**	**29.97**	**2.00**	**52.53**	**52.55**	**59.95**
Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	LoA	4.04	4.20	3.40	8.41	8.10	10.00				
Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul public	LoA	3.83	3.79	3.10	8.54	8.17	10.00				
Accesibilitatea cu transportul privat	LoA	4.01	3.73	3.74	9.31	10.00	9.97				
Accesibilitatea zonei centrale	LoA	2.07	1.95	1.95							
Accesibilitatea Garii Iasi cu transportul privat	LoA	1.94	1.78	1.79							
Siguranta		**108.00**	**132.46**	**132.46**	**27.24**	**40.00**	**40.00**	**0.75**	**20.43**	**30.00**	**30.00**
Numar treceri sigure de pietoni	nr.	17.00	17.00	17.00	10.00	10.00	10.00				
Numar intersectii semaforizate	nr.	52.00	52.00	52.00	10.00	10.00	10.00				
Lungime piste de biciclete	km	59.00	81.46	81.46	7.24	10.00	10.00				
Pasaje pietonale peste/pe sub CF	nr.	0.00	2.00	2.00	0.00	10.00	10.00				
Mediu		**63,820,112.84**	**71,136,208.53**	**62,865,274.37**	**33.45**	**49.78**	**35.43**	**0.60**	**20.07**	**29.87**	**21.26**
Reducere gaze cu efect de sera	kg/an	3,425,774	8,986,287	2,780,674	3.81	10.00	3.09				
Reducere emisii toxice	mil t/an	59,314,201	59,314,201	59,314,201	10.00	10.00	10.00				
Reducerea impactului zgomotului asupra populatiei, % din populatie ce beneficiaza de o reducere a traficului >= 30%	%	3.68%	6.31%	5.96%	5.83	10.00	9.45				
Reducerea consumului de combustibil	mil l/an	1,080,136.87	2,835,719.67	870,399.45	3.81	10.00	3.07				
Repartitie modala (transport public, pietoni si biciclete)	%	67.7%	66.2%	66.4%	10.00	9.78	9.81				
Eficienta economica		**670,596**	**501,688**	**525,551**	**48.56**	**55.22**	**56.98**	**0.17**	**8.09**	**9.20**	**9.50**
Durata calatoriei	min	25.86	22.43	22.39	9.39	9.98	10.00				
Vehicule-km turisme		2,267	2,397	2,346	10.00	9.46	9.66				
Numar pasageri care folosesc transportul public	pasageri	668,108	495,179	516,888	10.00	7.41	7.74				
Pasageri/ Vehicul-km tramvai si tren	pasageri	70.08	72.86	78.18	8.96	9.32	10.00				
Pasageri/ Vehicul-km autobuze	pasageri	26.92	26.87	25.84	9.97	10.00	9.58				
Numar locuri de parcare	nr.	100.0	3,790.0	4,190.0	0.24	9.05	10.00				
Calitatea vietii		**8,835**	**40,070**	**40,070**	**2.20**	**10.00**	**10.00**	**3.00**	**6.61**	**30.00**	**30.00**
Estimarea spatiului redobandit din parcare si trafic motorizat		8,835	40,070	40,070	2.20	10.00	10.00				
Zonei pietonale	mp	0.000	7,400	7,400							
Zona cu spatii partajate (shared space) (ponderat doar jumatate)	mp	2,735	22,470	22,470							
Zone ce provin din spatii de parcare pentru	mp	6,100	10,200	10,200							
Analiza cost-beneficiu		**2.95**	**3.21**	**3.42**	**8.63**	**9.39**	**10.00**	**4.00**	**34.50**	**37.54**	**40.00**
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate		2.95	3.21	3.42	8.63	9.39	10.00				
TOTAL									142.26	189.16	190.78

Tabelul 79: Rezultatele analizei multicriteriale pe scenarii

Ca urmare a concluziilor analizei economice și a celei multicriteriale pentru cele trei scenarii a fost recomandat Scenariul 3.

- **Prioritizarea finală a proiectelor propuse prin planului de mobilitate**

Etapa de prioritizare finală a inclus o nouă analiză de tip analiză multicriterială, bazată pe următoarele criterii:

- C1 nr. obiectivelor strategice (accesibilitate, siguranță, mediu, eficiență economică, calitatea vieții) la care răspunde proiectul.

Criteriu de departajare: maxim

- C2 Rolul proiectului în cadrul PMUD, măsuri de tip proiecte de bază cu grad de prioritate zero (rol important – notat 1), proiecte de bază și proiecte suport. Criteriu de departajare: minim
- C3 Accesibilitatea transportului public pentru toate categoriile de utilizatori. Proiectele care asigură o accesibilitate sporită pentru transportul public au primit punctaj maxim.

Criteriu de departajare: maxim

- C4 Importanța proiectului în eliminarea riscurilor

La definirea acestui criteriu s-a avut în vedere gradul în care proiectul acționează pentru înlăturarea riscurilor de tip producere a congestiei, poluării, producerii de accidente. Au fost acordate 5 puncte acelor proiecte ce înlătură un risc major. Criteriu de departajare: maxim

- C5 Status (documentație existentă)/costuri ascunse

S-a avut în vedere gradul de maturitate al proiectelor propuse/intrate în competiție. În mod evident proiectele pentru care au fost elaborate proiecte tehnice și studii de fezabilitate au primit punctaj maxim, iar cele nestudiate punctaj minim.

- C6 Succesiunea implementării din punct de vedere tehnologic

În mod evident implementarea anumitor tipuri de proiecte trebuie să țină seama sau nu de implementarea altora, de pildă soluțiile de tip ITS/PMS se pot aplica după finalizarea lucrărilor de infrastructură sau după achiziționarea de vehicule. Proiectele ce se pot implementa înaintea altora au primit punctajul minim. Criteriu de departajare: minim

- C7 Complementaritatea cu alte proiecte a luat în considerare modul în care proiectul se coreleaza cu un proiect deja implementat de curând sau cu alte proiecte.

Criteriu de departajare: maxim

- C8 Restricții implementare pentru proiect

S-au luat în considerare restricții de timp exprimate în ani ce reflectă durata estimată pentru implementarea proiectului, interdicțiile de timp pentru aplicarea intervențiilor în cazul proiectelor implementate anterior (de exemplu pentru cele pe finanțate din fonduri europene).

În acest caz s-a ținut seama și de posibila dinamică de dezvoltare demografică/ socio-economică în profil teritorial.

Criteriu de departajare: maxim

- C9 Eligibilitatea în contextul etapei de finanțare 2014-2020 (2023)

În cadrul programului operațional regional sunt descrise criterii generale privind eligibilitatea proiectelor de mobilitate și transport. Prin urmare, proiectele ce s-au apropiat mai mult de condițiile de eligibilitate pe fonduri europene au primit punctaje mai mari.

Criteriu de departajare: maxim

- C10 Costul unitar dinamic

Costul unitar dinamic este un indice care ia in considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. În cadrul analizei proiectelor din cadrul scenariului câștigător, s-au utilizat costurile actualizate de investiție și întreținere și operare, iar pentru efect s-a luat în considerare populația deservită prin implementarea proiectului. Costul unitar dinamic pentru fiecare proiect analizat s-a departajat după criteriul valoarea minimă primește punctajul maxim.

$$\mathrm{CUD} = \frac{\sum C_t/(1+i)^t}{\sum E_t/(1+i)^t}$$

Listele de proiecte pe etape se regăsesc în Secțiunea 2 și **Anexa 6, Planul de acțiune**.

1.2 Prioritățile stabilite

Proiectele prioritare la nivelul PMUD Iași ce ar putea fi implementate în perioada imediată următoare vizează trei din domeniile cheie ale mobilității și anume:

Transportul public -integrat, eficient și accesibil

- Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public – tramvaie (20 buc) și autobuze (30 buc)
- Reabilitarea infrastructurii de tramvai pe cat posibil în cale proprie:
  - bd. T. Vladimirescu (secțiunea Bucsinescu - Calea Chisinaului)
  - str. Pădurii (secțiunea 5 Drumuri - str. Tătărași)
  - bd. Țuțora (secțiunea Podu Ros - Calea Chișinăului)
- Reabilitarea infrastructurii de tramvai (în cale proprie) pe str. Aurel Vlaicu și Calea Dacilor (între str. Vasile Lupu și Rond Dancu)

Rețeaua Rutieră/Stradală - utilizarea eficientă a spațiului public, reorganizarea circulației, îmbunătățirea siguranței și a condițiilor de mediu

- Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor (între Centura Sud și str. Prof. Al. Bărbat)
- Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun - Galata:
  - Reabilitare str. Cicoarei și str. arh. Ioan Berindei (parte a traseului Centura Sud pentru trafic ușor)
  - Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza (inclusiv pod nou și piste de biciclete)

    Aceste proiecte ar trebui corelate și cu reorganizarea liniilor de transport public.
- Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept, Bd. Chimiei, șos. Națională ce include:
  - Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept,
  - Reabilitare Bd. Chimiei, șos. Națională,
  - Trotuare, Piste pentru deplasarea cu bicicleta, Mobilier urban.

ITS și managementul traficului

- Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații
  - 15 intersecții existente și 28 intersecții noi dotate cu automate de dirijare a traficului; echipamente de detecție; semafoare cu sistem optic LED;
  - sistem de comunicații prin fibra optică (16 km) care va conecta intersecțiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management;
  - sistem de supravegere video;
- Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local
  - echiparea întregii flote de vehicule și tramvaie cu transpondere.

Principalele priorități pe termen scurt ale planului de mobilitate sunt următoarele:

- Prioritate 1 - Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă, cu rezultate directe în redistribuția modală către moduri de transport durabile – transport public, mers pe jos, mers cu bicicleta
- Prioritate 2 - Asigurarea accesului la infrastructura de transport pentru toate categoriile de utilizatori, cu considerarea cu prioritate a utilizatorilor vulnerabili
- Prioritate 3 - Diminuarea efectelor negative asupra mediului generate de transportul public urban

Aceste 3 priorități sunt oglindite în principal prin prisma obiectivelor strategice. Pe termen scurt proiectele prioritare reiterează următoarele obiective

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil			
Domeniu	**Cod proiect**	**Proiect**	**Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV**
1. Infrastructura	2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	A, S, M, Ec, CV
4.Flota	2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	A, S, M, Ec, CV

4.Flota	2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	A, S, M, Ec, CV

Tabelul 80: Piorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Transportul public

7. ITS si managementul mobilitatii			
Domeniu	**Cod proiect**	**Proiect**	**Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV**
3. Echipare	7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local	S, M, Ec
3. Echipare	7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	S, M, Ec

Tabelul 81: Piorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - ITS si managementul mobilitatii

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu			
Domeniu	**Cod proiect**	**Proiect**	**Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV**
1. Infrastructura	4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	A, S, M, Ec
1. Infrastructura	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	A, S, M, Ec, CV

1. Infrastructura	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	A, S, M, Ec, CV
1. Infrastructura	4.1.1.51	Reabilitarea infrastructurii rutiere in zona industriala a Municipiului Iasi Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	A, S, M, Ec

Tabelul 82: Piorități pe termen scurt ale planului de mobilitate - Reteaua Rutiera

Se contată că pe termen scurt proiectele propuse, ating fiecare din cele 5 obiective strategice, conducând către adresarea problemelor prezentate și către atingerea parțială a țintelor propuse prin implementarea PMUD.

2 Planul de acțiune

2.1 Intervenții asupra rețelei stradale

Proiectele privind rețeaua stradală vizează următoarele proiecte pentru perioada **2016-2023** și**, respectiv 2024-2030**.

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 4AI):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	3,470,400	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	1,238,100	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.3	Reabilitare str. Fermei	-	599,300	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
4.1.1.7	Reabilitare str. Trei Fantani	-	1,799,300	Primaria Municipiului Iasi CNADNR*	PNDL, buget național, buget local
4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	2,442,500	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, buget național
4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	-	1,632,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local, credite IFI
4.1.1.13	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A	-	1,186,500	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	buget local, buget CJ
4.1.1.27	Reorganizarea circulatiei pe bd. Independentei și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze	-	789,400	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.30	Reorganizarea circulatiei etapa 1	-	1,043,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	-	74,200,000	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI, Buget local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.51	Reabilitarea infrastructurii rutiere in zona industriala a Municipiului Iasi Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	13,463,500	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.53	Realizarea unei legaturi intre zona comerciala ERA - Centura usoara Sud - DC 27	-	507,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
4.1.1.54	Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces	-	3,045,100	Primaria Municipiului Iasi Consiliul Județean Iași	Fonduri europene, Buget local, CJ
	Total	20,614,500	12,890,600*		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 83: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termem Scurt și Mediu

Unul din proiectele majore ce ar trebui realizate la nivelul rețelei stradale/rutiere din municipiul Iași îl constituie Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor.

Pentru acest proiect a fost deja elaborat un Studiu de fezabilitate în anul 2007, ca parte a Variantei de ocolire a municipiului Iași, proiect denumit la momentul respectiv *Varianta TRAFIC UȘOR, sector km 0+000 - km 8+185 și penetrație Cartier Dacia*.

Față de abordarea din 2007 propunerile PMUD recomandă realizarea:

- 4.1.1.8 Varianta de ocolire Sud pentru traficul ușor (între actuala Centură Sud și str. Prof. Al. Barbat) și,

în vederea îmbunătățirii conectivității cartierelor Alexandru cel Bun – Galata, pentru degrevarea zonei centrale de fluxurile de trafic sud – vest:

- 4.1.1.2 Reabilitare str. Cicoarei și a str. arh. Ioan Berindei – include reabilitarea îmbrăcăminții rutiere, îmbunătățirea sistemului de scurgere al apelor pluviale, amenajarea trotuarelor (dat fiind faptul că traversează o zonă construită), realizarea semnalizării vericale și orizontale corespunzătoare, amenajare intersecții/accese, amenajare treceri de pietoni, stații pentru transportul public (conform STAS).
- 4.1.1.1 Amenajare legătură Centura ușoara Sud - str. Sarmisegetuza, proiect ce presupune construirea unui pod nou peste Bahlui, cu două benzi de circulație, trotuare, piste pentru biciclete și iluminat public.

Aceste două proiecte menționate anterior ar trebui corelate și cu reorganizarea liniilor de transport public, prin introducerea măcar a unei linii de autobuz (ca de pildă o potențială linie 100: Gara Socola – bd. Poitiers – șos. Nicolina – str. arh. Ioan Berindei – str. Cicoarei – str. Sarmisegetuza – pasaj Octav Băncilă – str. Păcurari – Aleea Grigore Ghica – Rond Copou).

- În conexiune cu proiectele/sectoarele de mai sus aferente *Variantei TRAFIC UȘOR se recomandă implementarea proiectului:*

  4.1.1.53 Realizarea unei legături între zona comerciala ERA - Centura ușoară Sud - DC 27. Legătura îmbunătățește conectivitatea pe direcția sud-vest și sporește funcționalitatea centurii ușoare.

- Pentru proiectul 4.1.1.51 Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept, Bd. Chimiei, șos. Națională ce include:
  - Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept,
  - Reabilitare Bd. Chimiei, șos. Națională,
  - Trotuare, Piste pentru deplasarea cu bicicleta, Mobilier urban.

- Un alt proiect major ce ar trebui realizat la nivelul rețelei stradale/rutiere din municipiul Iași îl constituie 4.1.1.9 Varianta de ocolire Nord

  Deși la nord de municipiul Iași se prevede apariția autostrăzii, aceasta nu va putea fi suficient de atractivă pentru traficul local și nu va putea degreva rețeaua locală a municipiului Iași de traficul de tranzit de scurtă și medie distanță. De aceea acest proiect va descărca zona de nord a muncipiului Iași de tranzitul traficului de marfă, îmbunătățind conectivitatea rețelei în nordul municipiului unde legăturile inelare lipsesc.

  Traseul recomandat pentru acest drum de două benzi este un traseu de drum nou, cu mici suprapuneri pe drumurile existente, traversând localitățile Miroslava, Valea Lupului, Rediu, Popricani, Aroneanu, Holboca și Iași. Se recomandă studierea cu atenție a traseului și a conexiunilor acestuia cu DN 28, DJ 280E, DJ 282, DN 24, DJ 282G, DJ 249A (str. Aurel Vlaicu), dar si cu varianta de ocolire sud.

  Proiectul Variantei de ocolire Nord ar putea fi poate fi împărțit pe tronsoane/sectoare după cum urmează:

  - **Tronson nord- vest între DN 28 (spre Tg. Frumos) și DN 24 (spre Sculeni)**
    - Sector 1: DN 28 (nod rutier) – DJ 280E. Traseul este de drum nou (cca. 3,90 km), ocolește pe la nord localitatea Valea Lupului și pe la sud situl Natura 2000 Valea lui David indicativ ROSCI0265.
    - Sector 2: DJ 280E (nod rutier) – DJ 282. Traseul este de drum nou (cca. 1,90 km), și trece pe la nord de cartierul Carol I al municipiului Iași.
    - Sector 3: DJ 282 (nod rutier) – intersecție DN 24. Traseul este de drum nou (cca. 2,20 km), intersectând DJ 282 la sud de localitatea Cârlig.
  - **Tronson nord- est între DN 24 (spre Sculeni) și DN 28 (spre Tomești) – cu legătură la aeroport**
    - Sector 1: DN 24 (nod rutier) – DJ 282G. Traseul este de drum nou (3,80 km) existând o suprapunere de cca. 1 km peste un traseu de

drum agricol existent. Traseul trece la cca. 300m sud de localitatea Cârlig.

- Sector 2: DJ 282G – DJ 249A (str Aurel Vlaicu). Traseul este de drum nou (7,10 km), traversează zona dintre lacurile Aroneanu și Ciric 2 pe un viaduct, se înscrie pe direcția SE-NV la est de Aeroportul Iași, apoi trece aproximativ paralel cu gardul de nord al Aeroportului Iasi, apoi pe la Vest de lacul Chirița (la cca. 450m de marginea acestuia) si intersectează DJ 249A (str. Aurel Vlaicu). Varianta va avea legături rutiere (bretele, bucle) cu DJ 282G după terminarea viaductului. Sectorul include accesul la terminalul Aeroportului Internațional Iași (conform studiilor elaborate – SF+PT – în perioada 2007-2009 pentru dezvoltarea și modernizarea aeroportului).
- Sector 3: DJ 249A/ str Aurel Vlaicu (nod rutier) – DN 28 (nod rutier Varianta SUD conform SF IPTANA predat la DRDP Iași). Traseul este de drum nou (2,30 km), traversează raul Bahlui trecând pe la SV de stația de epurare Dancu până la intersecția cu DN 28.

- Proiecte de reabilitare a străzilor:
  - 4.1.1.3 - str. Fermei
  - 4.1.1.7 Reabilitare str. Trei Fântâni corespunde reabilitării ultimului tronson al variantei de ocolire sud,
  - 4.1.1.13 - șos. Bârnova/Dj 247A
  - 4.1.1.54 - Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces (reabilitarea Str. Ignat, Șos. Ciric, Drumul Aeroportului), proiectul trebuind a se corela cu realizarea spitalului regional în zona Moara de Vânt, pentru a asigura o bună conectivitate spitalului la rețeaua rutieră urbană. Mai mult, în ipoteza dezvoltării aeroportului, precum și a realizării spitalului regional în aceeași proximitate, va trebui susținut pe termen lung printr-un nou proiect, și anume 4.1.1.55, care va contribui la densificarea rețelei zonale și eliminarea vulnerabilităților zonale ale rețelei rutiere.

  Aceste proiecte de reabilitare din zona polului de creștere îmbunătățesc condițiile de circulație inclusiv pentru transportul public de călători.

- O altă categorie de proiecte o constituie cea privind reorganizarea circulației
  - 4.1.1.30 Reorganizarea circulației etapa 1, pe Șos. Arcu, Șos. Bucium, bd. Dacia, bd. Carol I (parțial – zona sudică), str. Vasile Lupu, str. Elena Doamna
  - 4.1.1.27 Reorganizarea circulației pe bd. Independenței

  vizează revizuirea modului de amenajare în intersecții prin corecții geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni.



Figura 109: Exemple de amenajări ale trecerilor de pietoni accesibile pentru persoanele cu dizabilități

Pentru asigurarea condițiilor de deplasarea a persoanelor cu dizabilități se impune adoptarea la toate trecerile de pietoni a măsurilor prevăzute în "Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012"[27], de exemplu:

- pentru persoanele cu deficiențe de vedere vor fi prevăzute benzi de ghidaj tactilo - vizuale;
- toate trecerile de pietoni vor fi amenajate cu rampe de acces pietonale între trotuar și carosabil (coborârea trotuarului la nivelul carosabilului la traversarea străzilor de categoria I,II şi ridicarea carosabilului la nivelul trotuarului la traversarea străzilor de categoria III,IV, cu efect şi de calmare a traficului).

Proiectele se corelează cu cel de *Extindere a sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații - etapa 1 (7.1.1.1*).

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 4AII):

[27] Cu titlu informativ se poate consulta și Ghidul de verificare a accesibilității din Anexa 9

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
4.1.1.4	Reabilitare str. Visan	688,600	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	8,157,400	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.12	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	14,068,000	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.14	Modernizare str. Paun/ DJ248D	1,374,100	Primaria Municipiului Iași; Consiliul Judetean Iași	Fonduri europene, buget local, buget CJ
4.1.1.15	Modernizare str. Ursulea	320,200	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.22	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti	1,656,200	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium:Reabilitarea pasajului CF existent.Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	12,394,300	MT, Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget național, buget local, credite IFI
4.1.1.25	Semnalizare rutiera verticala statica de orientare in Municipiul Iași	1,106,900	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local
4.1.1.26	Reorganizarea circulatiei etapa 2	1,440,300	Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget local
4.1.1.52	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	1,674,600	Primaria Municipiului Iași	Buget local
4.1.1.55	Creșterea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin crearea unei noi legături către aeroport	1,000,000	Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iași	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
	Total	43,731,700*		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 84: Proiecte - Intervenții asupra rețelei stradale – Termem Lung

Pentru cea de a doua perioadă se are în vedere amenajarea a patru proiecte importante de infrastructură, și anume:

- 4.1.1.52 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Alexandru cel Bun – Galata prin amenajarea unei noi legături între str. Cicoarei și str. Sarmisegetuza, incluzând un pod nou, cu două fire de circulație și trotuare.
- 4.1.1.6 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Apărătorii Patriei - Alexandru cel Bun: legătură nouă ERA Shopping Park – Bd. Dacia, inclusiv pod nou, linie tramvai în cale proprie, piste de biciclete și iluminat public.

  Proiectul se va corela cu gradul de dezvoltare al zonei și, pe baza studiului de fezabilitate de la momentul respectiv se poate derula etapizat, într-o primă etapă fără amenajarea liniei de tramvai (transportul public va putea fi deservit în acest caz de autobuze).
- 4.1.1.12 Îmbunătățirea conectivității rețelei de transport public și a cartierelor Păcurari – Alexandru cel Bun: realizare pasaj rutier, linie de tramvai și iluminat public între str. Canta și str. Strămoșilor.



Figura 110: Pasaj rutier cu infrastructură de tramvai. Exemplificare din municipiul Craiova

- 4.1.1.23 Îmbunătățirea conectivității cartierelor Socola – Bucium: reabilitare pasaj CF și reamenajare denivelată a intersecției Bd. Socola – Bd. Poitiers – str. Trei Fântâni

  În cadrul studiului de fezabilitate din 2007 pentru varianta de ocolire sud Iași a fost studiată reamenajarea denivelată a intersecției șos. Bucium – bd. Poitiers –str. Trei Fântâni cu prelungirea pasajului Bucium peste intersecția cu bd. Poitiers –str. Trei Fântâni.

  În contextul introducerii unei noi linii de tramvai cu punct terminus Gara Socola și a reabilitării str. Trei Fântâni se recomandă pe de o parte efectuarea unei experize tehnice privind starea tehnică a pasajului, iar pe de altă parte actualizarea soluției din cadrul studiului de fezabilitate care să ia în considerare atât reabilitarea întregului pasaj Bucium, cât și conexiunea tramvaiului cu Gara Socola.

  În mod evident proiectul trebuie corelat cu eventuale proiecte de revitalizare ale gărilor din Iași.

- Proiectele privind reorganizarea circulației se recomandă a fi extinse la nivelul întregii rețele rutiere a municipiului Iași, evident în corelare cu extinderea sistemului de management al traficului.
  - 4.1.1.26 Reorganizarea circulației etapa 2, Bulevardul Carol I, Socola, Alexandrul cel Bun și străzile: Sărărie, Păcurari, Canta, Străpungere Silvestru, Nicolina, Nicolae Iorga, Dimitrie Cantemir.
- O dată cu finalizarea proiectelor de infrastructură dedicate circulației de tranzit (variante de ocolire) se poate implementa un sistem unitar de pentru semnalizare rutieră verticală statică de orientare în Municipiul Iaşi, prin proiectul 4.1.1.25.

  Proiectul include două componente:

  1. Montarea/înlocuirea de console, panouri si indicatoare de orientare, inclusiv stalpi proprii/console/portaluri de sustinere conforme cu standardele și legislația în vigoare
  2. Mai mult proiectul poate include și o componentă de gestiune a indicatoarelor într-o bază de date ce ar putea facilita ulterior întreținerea/ înlocuirea acestora.

Scopul implementării acestui tip de proiect este acela de a oferi informații clare, lizibile conducătorului auto aflat în tranzit prin zona respectivă pentru a îl orienta către arterele și/sau obiectivele majore din municipiu, pentru a fluidiza circulația și a spori siguranța circulației.

Proiecte de modernizare și reabilitare:

- Modernizare str. Paun/ DJ248D (4.1.1.14) și Modernizare str. Ursulea (4.1.1.15),
- 4.1.1.4 Reabilitare str. Vișan,
- 4.1.1.22 Reabilitare și extindere la 4 benzi DN 28 Iași – Tomești, în funcție de evoluția cererii de transport pe această direcție radială. Se propune ca proiectul să includă și amenajarea de piste de biciclete pe toată lungimea drumului.

Notă: Costurile estimate pentru proiectele enumerate mai sus nu includ lucrările aferente rețelelor de utilități, iluminat (cu excepția celor pentru care se menționează acest lucru) și exproprieri.

2.2 Transportul public

2.2.1 Proiecte de infrastructură în transport public

Proiectele pentru transportul public vizează următoarele proiecte pe toate componentele sistemului de transport public încă din perioada **2016 - 2023**.

Perioada 2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa TPI):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	10,138,076	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	10,919,400	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	-	8,594,250	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	-	4,300,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; Credite IFI
2.1.1.14	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	-	476,500	Primaria Municipiului Iasi	Buget Local
2.1.1.17	Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate	200,000		Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene, Buget Național, Buget Cj, Buget Local
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	-	1,440,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; PPP
2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	-	2,822,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; Buget Local; PPP

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
2.3.1.3	Centru Intermodal de Transport Iasi "CITI"	-	22,159,400	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, PPP, Fonduri Private, Credite Ifi
2.3.1.4	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	-	10,635,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, Credite Ifi
2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	-	5,000,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Buget Local, PPP, Credite IFI
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine (20/ 15)	32,001,000	20,000,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Fonduri Europene, Buget Local, Fonduri Private, Credite IFI
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public (30/ 25)	16,668,000	15,668,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1), Fonduri Europene, Buget Local, Fonduri Private, Credite IFI
	Total	**69,726,476**	**91,095,850**		

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Tabelul 85: Proiecte – Transport public – Termen scurt şi mediu

Pentru prima perioadă se are în vedere **reabilitarea infrastructurii de tramvai** pe toată rețeaua rămasă nereabilitată:

- 2.1.1.1 Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iaşi: Vladimirescu, Pădurii, Țuțora (2,18 km cale dublă de tramvai), inclusiv reorganizarea circulației în intersecții

- 2.1.2.1 Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iaşi – Dancu (2,78 km de cale dublă)

- 2.1.1.2 Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iaşi: Bdul Virgil Sahleanu (1,85 km cale dublă), inclusiv reorganizarea circulației în intersecții

Proiectele de reabilitare a infrastructurii de tramvai includ calea de rulare, rețeaua de contact și stațiile de tramvai. În costurile estimate mai sus, nu sunt incluse lucrările aferente rețelelor de utilități și iluminat. Se recomandă reabilitarea în cale proprie și corelarea cu lucrările aferente rețelelor de utilități. Reorganizarea circulației în intersecții ar trebui să includă revizuirea modului de amenajare a intersecții prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic.

Refugiile și stațiile trebuie să asigure accesul facil al tuturor categoriilor de călători, să fie echipate cu panouri de informații, acoperiș/adăpost, bănci și să fie iluminate.

Proiectul de reabilitare se va corela în mod obligatoriu cu cel de reorganizare a circulației în intersecții/treceri de pietoni și de extindere a sistemului de management al traficului.

Singurul proiect de amenajare **infrastructură de tramvai nouă** din prima etapă presupune redeschiderea liniei de tramvai din Piaţa Podul Roș către Podu de Piatră, dar în lungul Șoselei Naționale.

- **2.1.1.6 Extindere infrastructură de tramvai în nordul cartierului Nicolina pentru îmbunătățirea accesibilității cu transportul public (1.16 km)**

  Această propunere reprezintă un proiect de amenajare infrastructură de tramvai nouă și presupune redeschiderea liniei de tramvai din Piaţa Podul Roș către Podu de Piatră, în lungul Șoselei Naționale.

  Noua linie de tramvai ar permite o mai bună accesibilitate la transportul public pentru locuitorii cartierului și oferă o legătură mai directă de la vestul la estul a oraşului. În plus se recomandă amenajarea unei conexiuni între această linie și cea care accede înspre centrul orașului.

  Proiectul presupune amenajare cale de rulare circulabilă inclusiv auto, rețea de contact, aparate de cale, amenajare stații, sistem rutier (costurile estimate nu au inclus relocări rețele utilități și iluminat).

  Totuși *recomandăm (studierea)/corelarea elaborării acestui proiect cu cel de infrastructură rutieră 4.1.1.51 Reabilitarea infrastructurii rutiere în zona industrială a Municipiului Iași - Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept în vederea stabilirii amplasamentului final pentru proiectul liniei de tramvai (pe șoseaua Națională sau pe Splai Bahlui Mal Drept)*.

- 2.1.1.14 **Implementarea unei strategii privind liniile dedicate transportului public pe șine (tramvai)** se recomandă a debuta cu sectoarele de pe **str. Palat** și str. **Anastasie Panu**

Aceste căi dedicate pot fi amenajate prin intermediul unor lucrări suplimentare (pe termen mediu sau lung, date fiind lucrările curente de pe anumite linii), sau pe termen mai scurt, în funcție de situație, poate fi utilizată o soluție cu marcaj linie continuă și/sau o soluție cu separator fizic realizat din borduri sau stâlpișori reflectorizanți flexibili, dar şi prin aplicarea de sancțiuni la faţa locului pentru nerespecarea restricţiilor.



Figura 111: Soluții de amenajare a tramvaiului în cale proprie în București (stânga) și la Budapesta (dreapta).
Sursa: Google Earth

- 2.1.1.17 **Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate**

Extinderea rețelei de transport public către aeroport (cu tramvaiul) a fost studiată, dar nu a fost selectată din cauza constrângerilor multiple (dezvoltarea urbană existentă, declivități accentuate, zonă de protecție a lacului de acumulare și a barajului Ciric III – Chirița) şi, cel puțin în contextul existent, nu ar fi fost fezabilă. În urma consultărilor în cadrul celei de a doua şedinţe a Grupului de lucru (07.04.2016), desfășurată pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, la solicitarea Aeroportului Iași de a se introduce în planul de acțiune un proiect de transport public electric și rapid (tramvail sau monorail) către Aeroport, ținând cont de dificultățile tehnice de estimare a unui astfel de proiect, s-a propus într-o primă etapă realizarea unui studiu de fezabilitate menit a identifica traseul și varianta optimă de extindere a transportului public. Această propunere poate fi justificată doar de creşterea mare a traficului aerian, dar şi de programele urbane care ar putea dezvolta zonele în lungul noii linii. Acest proiect nu a fost testat pe parcursul elaborării planului de acțiune.

- **Stațiile de transport public**

În ceea ce privește stațiile de transport public analiza a arătat că cele mai multe dintre stații au nevoie de îmbunătățiri în special privind aspectele legate de siguranță și accesibilitate inclusiv pentru persoane cu mobilitate redusă. Prin urmare, în cadrul planului de acțiune se propune un program de modernizare a punctelor intermodale, precum și a stațiilor principale ce deservesc puncte de interes general: spitale, universități, gări, aeroport, prioritare fiind stațiile ce prezintă probleme de siguranță.

2.3.1.1 Modernizarea stațiilor de transport public - a punctelor intermodale principale

Punctele intermodale principale pentru care se recomandă modernizări sunt:

- Gara Iași, unde calitatea conexiunilor cu toate liniile de transport public ar putea fi îmbunătățită (tramvaie, autobuze, taxiuri, trenuri, linii județene). De exemplu se propune amenajarea unei stații de autobuz în Piața Gării pentru linia ce asigură conexiunea între gară și aeroportul Iași.
- Podu Roș, rond Tg. Cucu, Rond Tătărași Nord, Baza 3, Piața Eminescu, Stadion, rond Dacia/ rond Canta, rond Copou, rond Dancu (v. Planșa TPI).



Figura 112: Exemplu de punct intermodal în Nantes

Aceste stații trebuie echipate astfel încât să asigure accesibilitate sporită tuturor utilizatorilor, inclusiv PRM, să ofere informații în timp real și să fie dotate cu adăposturi.. Amenajările trebuie să aibă în vedere că transferul de la un mod la altul (de exemplu, de la un autobuz la o linie de tramvai) trebuie să se facă în cel mai scurt timp posibil.

2.3.1.2 Modernizarea stațiilor de transport public - în lungul rețelei de bază



Figura 113: Diferite exemple de stații: (stânga) stație autobuz în Paris, (mijloc) îmbunătățiri punctuale ale accesibilității în Nantes, (dreapta) stație tramvai în Orléans





Figura 114: Exemplu de echipare a unui punct intermodal principal în Londra (sursa: internet)

2.3.1.5 Sistem de managementul transportului public și e-ticketing

Sistemul de managementul al transportului public și e-ticketing va îndeplini mai multe funcții:

- Planificare (managementul rețelei, orare, ciclurile vehiculelor)
- Dispecerizarea (schimburilor, personalului, programarea tarifelor)
- Managementul flotei (centru de control pentru vehicule)
- Ticketing (managementul tarifelor, bilete, sisteme de emitere a biletelor și sisteme de validare la urcarea/coborarea din vehicule)
- Informații despre pasageri (în vehicule, în stații)

- Sistem de control (monitorizarea serviciilor și sisteme de taxare, furnizarea de evaluări)

și constă în:

- Un sistem software central (centru pentru control trafic conectat la serverul central și la vehicule si stații) și
- Dispozitive pentru vehicule (Monitorizarea flotei, AVL, eliberarea de tichete și validarea acestora – atat pentru E-ticketing cât și pentru /sau bilete achitate cash)
- Integrarea stațiilor (echiparea cu panouri pentru mesaje variabile de informare a pasagerilor în timp real).



Figura 115: Diferite siteme de e-ticketing și informare a călătorilor în timp real (Sursa: TTK, Transport for Ireland)





Figura 116: Exemple pentru dispozitive la bord (validator bilete, validator pentru E-Ticket) Sursa: IVU Traffic Technologies

2.3.1.3 Centru Intermodal de Transport Iaşi "CITI"Autogara CITI

În ciuda faptului că amplasamentul acestui centru propus nu este conectat la rețeaua de cale ferată, el ar putea facilita legăturile liniilor județene și urbane și ar putea oferi condiții de transfer între acestea, mult mai atractive pentru călători, precum sunt cele existente în special în autogările Eurovoyage și Real Fresh. De altfel, conform HCL 378/01.09.2009, autogara Real Fresh SRL (șos. Moara de Foc nr.32) are autorizație de funcționare până la apariția Centrului Intermodal de Transport Autogara Iași.

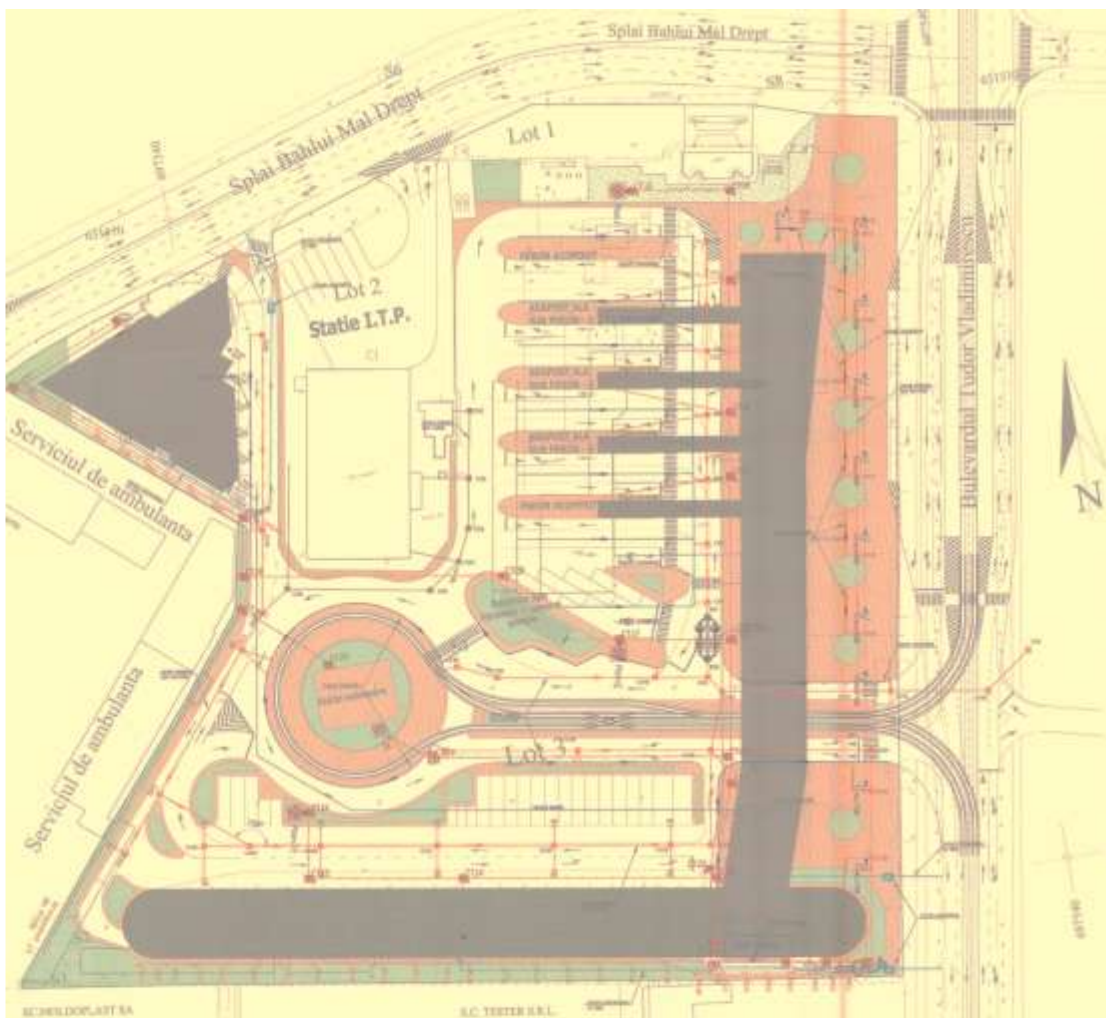


Figura 117: Propunere de amenajare pentru Autogara CITI, 2011 Studiu de fezabilitate

Studiul de fezabilitate elaborat în anul 2011 recomandă ca toate liniile județene din autogările Eurovoyage și Real Fresh, să fie deviate catre acest terminal nou (cca. 23 trasee intrajudețene). De asemenea, studiul de fezabilitate a avut în vedere ca toate cursele interjudețene (între Iași și alte localitatăți ale României – cca. 8 trasee interjudețene) ce acced în Iași dinspre est și sud să fie relocate în noul terminal.

Cu toate acestea, la elaborarea/actualizarea documentațiilor necesare în cadrul proiectului ar trebui studiate/ avute în vedere următoarele aspecte:

- necesitatea amenajării unei bucle aferente liniei de tramvai in interiorul autogării versus amenajarea unei stații noi de tramvai direct pe Bulevardul Tudor Vladimirescu.

- dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru autoturisme, luând în considerare că s-au propus P+R în diferite locații în oraș și parcări în zona centrală (iar locația centrului intermodal este relativ centrală). În acest fel costurile proiectului ar putea scadea.
- legăturile de schimb cu autobuzele ce utilizează splaiul Bahlui Mal Drept trebuie corelate cu acces direct și sigur la terminalul intermodal.
- această locație este actualmente folosită de catre RATP ca autobază: posibila relocare a acestor servicii sau integrarea lor in functionalitățile terenului, vor trebui de asemenea luate in considerare în cadrul implementarii pe acest amplasament a terminalului intermodal.
- de asemenea, în contextul noilor propuneri se recomandă elaborarea unei analize atente în cadrul studiului de fezabilitate cu privire la amplasarea tuturor autogărilor pe teritoriul municipiului Iași.

Terminale pentru linii județene

În ceea ce privește terminalele județene de transport public se fac următoarele precizări:

- Real Fresh urmează să fie închisă la apariția autogării CITI.



Figura 118: Terminal Real Fresh (Sursa: Search Corporation)

- Metchim se recomandă a își păstra locația dar necesită îmbunătățiri: platforma, acoperiș, informarea pasagerilor, conexiuni la liniile urbane de transport public.

  Corelarea cu proiectul de amenajarea unei parcări colective (v. proiectul 5.1.1.13)



Figura 119: Terminal Metchim (Sursa: Google Maps)

- Eurovoyage nu beneficiază de standarde adecvate, iar funcționarea sa se va corela/depinde de cea a CITI.



Figura 120: Terminal Eurovoyage terminal (Sursa: www.bzi.ro)

- Se impune ca Transbus să își îmbunătățească facilitățile pentru pasageri.



Figura 121: Terminal Transbus terminal (Sursa: www.bzi.ro)

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa TPII):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	12,495,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI
2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	7,998,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro) 2024-2030	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	5,001,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene; buget local; credite IFI
2.1.1.9	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	907,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.11	Strategie privind prioritiozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	698,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.13	Strategie privind prioritiozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	290,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.1.1.16	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	3,361,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	221,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, PPP
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine (15)	24,001,000	Primaria Municipiului Iasi	fonduri europene buget local, credite IFI
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public (25)	15,668,100	Primaria Municipiului Iasi	fonduri europene, buget local, fonduri private, credite IFI
	Total	**70,643,700**		

Tabelul 86: Proiecte – Transport public – Termen lung

Pentru cea de a două etapă de perspectivă sunt prevăzute următoarele proiecte majore de infrastructură:

- **2.1.1.7 Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului și Gării Socola: Amenajarea unei noi conexiuni de tramvai către gara Socola (1.6 km).**



Figura 122: Propunere privind un potențial nod intermodal la Gara Socola. Exemplificare concept

Acest proiect ar trebui corelat cu reabilitarea pasajului Bucium (proiect 4.1.1.23). Noua conexiune ar permite opţiuni intermodale mai bune cu trenurile din gara Socola dar şi opţiuni mai bune de transport pentru locuitorii din această zonă, şi ar putea deservi cererea de transport dinspre Bucium. Propunerea este combinată cu o nouă legătură de tramvai pe strada Bucium, care ar asigura mai multe conexiuni cu gara Socola, dar şi o mai bună accesibilitate spre şi dinspre zona Baza 3.

- **2.1.1.8 Amenajare infrastructură de tramvai între Cartierul Socola și Zona Industrială (1.0 km) pe str. Bucium.**
- **2.1.1.5 Extinderea liniei de tramvai în zona de vest a municipiului Iaşi în vederea sporirii accesibilității municipiului cu zona comerciala vest și cu comuna Valea Lupului**

  Această nouă legătură de tramvai este propusă ca o prelungire a liniilor de tramvai existente în zona de vest din bd. Dacia până la ERA Shopping Center (lucrări de infrastructură ce trebuie corelate/ integrate cu construirea unui drum nou și a unui pod peste Bahlui – v. proiect 4.1.1.6). Acest proiect ar fi justificat de o creștere estimată a ocupării forței de muncă în zona dinspre această zonă comercială care oricum atrage călătorii pentru cumpărături și petrecere a timpului liber.
- **2.1.1.9/2.1.1.16 Implementarea unei strategii privind liniile dedicate transportului public pe șine (tramvai)** pe Bd. Dacia, Bd. Alexandru cel Bun și, respectiv Bd. Carol I, Bd. N. Iorga, Strapungere Silvestru, sos. Moara de Foc, str. Canta, Bd. Metalurgiei, str. V. Lupu, str. Dudescu – v. și proiectul 2.1.1.6.



Figura 123: Soluție de amenajare a tramvaiului în cale proprie ce ar puea fi adoptată în Copou la un orizont de timp ce ar putea excede prezentei perioade de analiză (exemplificare din Viena – sursa: internet)

- **2.1.1.11/2.1.1.13 Strategie privind prioritiozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate pe str. Sf. Lazar și respectiv, pe Tudor Vladimirescu**

Implementarea de **benzi dedicate suplimentare pentru autobuze** acolo unde este posibil.

Această soluție îmbunatățește atractivitatea servciului de transport public, acesta devenind mai puțin costisitor în operare.



Figura 124: Stație amenajată cu marcaje pentru prioritizarea autobuzelor. Nantes. Franța



Figura 125: (stânga) Exemple de benzi dedicate de autobuz în Belfast, UK (source: www.geograph.ie). (dreapta) Sistem de prioritizare în intersecții a transportului public în Rouen, France (source: CREA)

2.2.2 Înnoirea flotei de vehicule de transport public

Actualul parc de vehicule de transport public are în general mai mult de 10 ani vechime, în situația cea mai dificilă regăsindu-se flota de tramvaie.

Estimarea necesarului de vehicule a luat în considerare atât proiectele de infrastructură cât și propunerile de operare, respectiv noua structură de linii, frecvența și îmbunătățirea vitezei comerciale (cca 19-20 km/h pentru tramvaie). Sporirea vitezei comerciale determină un număr mai redus de vehicule necesare față de situația actuală; cu toate acestea estimările cuprind inclusiv un număr de vehicule de rezervă, necesare din motive de mentananță.

Astfel s-a estimat un necesar de 120 de vehicule pentru operarea întregii rețele urbane, respectiv 50 tramvaie, 70 autobuze.

Luând în considerare vârsta flotei actuale, este necesară reînnoirea pe termen scurt și mediu și/sau modernizarea flotei, dacă este în stare bună. Pentru noile vehicule se propune un program multi-anual de achiziție defășurat în trei etape: 2016-2018, 2019-2023 și 2024-2030, atât pentru transportul pe șine, cât și pentru cel auto:

- **2.4.1.1 Înnoirea parcului de vehicule destinat transportului pe șine**
- **2.4.1.2 Înnoirea parcului de vehicule destinat transportului public**

La achiziționarea noilor vehicule trebuie luate în considerare criterii precum capacitatea vehiculelor, normele de poluare, dotarea cu facilități pentru persoane cu mobilitate redusă, oportunitatea cumpărării de autobuze electrice sau hibride.

- În ceea ce privește depourile (două) pentru tramvaie și autobaza, este propus proiectul **2.3.1.4 Extinderea și modernizarea depourilor din municipiul Iași.**

Starea actuală a depourilor și a autobazei este relativ precară nefiind asigurate condiții optime pentru staționarea și întreținerea flotei, în special pentru vehiculele noi ce vor fi achiziționate în cadrul planului de reînnoire a flotei.



Figura 126: Exemplu de facilități moderne într-un depou cu ateliere de întreținere și Centru de control în Bordeaux, Franța (Sursa: TTK)

2.2.3 Operarea transportului public. Politici

Linii principale de transport public

Planul de operare propus pentru liniile principale (de tramvai) în ipoteza realizării tuturor proiectelor de infrastructură este următorul:

- Unificarea liniilor 6 și 3, pentru a oferi o conexiune directă pe axa E-V a municipiului (Rond Dacia – Rond Tg Cucu – Rond Dancu),
- Linia 1 și 41 (9) asigură o conexiune Nord-Sud
- Linia 5 se păstrează ca o conexiune pe axa Est-Vest (Baza 3 – Rond Dacia) foarte lizibilă pentru călători
- Liniile cu o singură direcție sunt greu de înțeles de utilizatori, propunerea este de a gândi toate liniile în „dublu sens”. Aceasta conduce la apariția mai multor viraje de stânga, constrângere ce ar putea fi rezolvată cu ajutorul sistemul de management al traficului.
- Toate liniile care ajung în zona Gării Iași opresc lângă aceasta în ambele direcții
- legătura strada Palat are un rol cheie pentru rețeaua de tramvaie, oferind o conexiune directă între zona de sud și centrul orașului. Prin urmare, pe această legătură, au fost propuse două linii.

Propunerile includ o nouă linie care să deservească zonele dense Dacia şi Alexandru cel Bun, gara Iaşi, centrul municipiului Iaşi. Trei linii deservesc gara Socola. Linia 5, propusă drept conexiune est – vest, ar trebuie să aibă capătul la Rond Era (centrul comercial ERA). Această măsură însă ar trebui să fie corelată cu eventuala dezvoltare a zonei Apărtorii Patriei, cu o creștere a locuirii și a locurilor de muncă. La etapa de prognoză 2030 a fost estimată o importantă creștere a numărului de locuri de muncă în această zonă. Datorită noului pod peste calea ferată, care ar putea fi utilizat de tramvaiele care se retrag/încep cursele la/din depou, se poate înființa și linia de tramvai 7 care să asigure curse directe din centrul orașului către Rond Dacia și către centrul comercial Era Round.

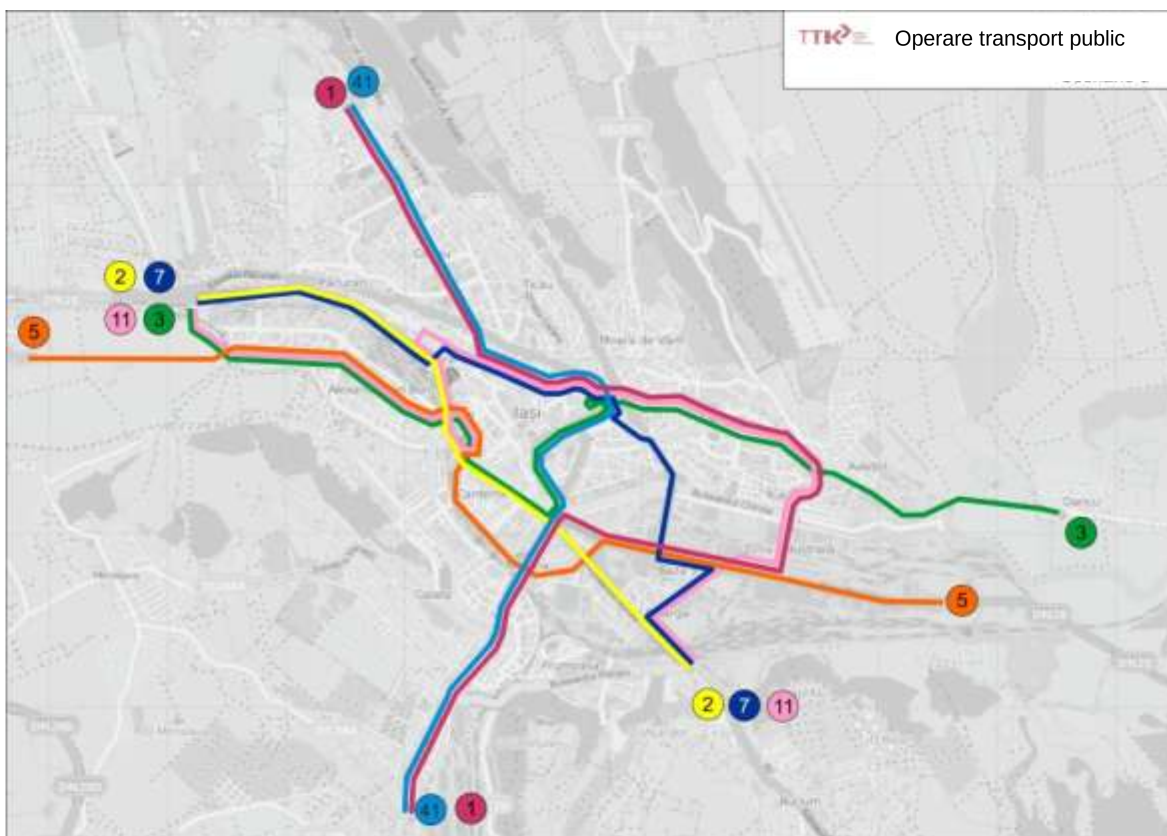


Figura 127: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași (linii principale)

Se propune ca liniile principale de tramvai să aibă o frecvență la maxim 10 min pe tot parcursul zilei, ținând seama:

- în primul rând că, noile tramvaie vor avea o capacitate mai mare decât cele actuale,
- în al doilea rând, că cele mai multe dintre secțiunile importante au mai multe linii care le deservesc. Prin urmare, o frecvență 10 minute pentru fiecare linie este de fapt o frecvență 5 minute pe mai multe sectoare care au 2 linii sau chiar mai mult pentru secțiunile centrale cu 3 sau 4 linii,
- în al treilea rând, o frecvență mai mică pentru vehicule de capacitate mai mare înseamnă costuri operaționale mai mici în general,
- în al patrulea rând, o frecvență la 10 minute permite crearea unui program mai ușor de înțeles utilizatori (de exemplu, tramvaiul va opri în stație la 12:02, 12:12, 12:22, 12:32 etc.),
- în cele din urmă, pentru stațiile deservite de o singură linie (de exemplu Dancu), se consideră în general că 10 minute este limita de timp de așteptare pentru navetiști sau acceptabilă pentru persoanele care au posibilitatea de a utiliza mașina.

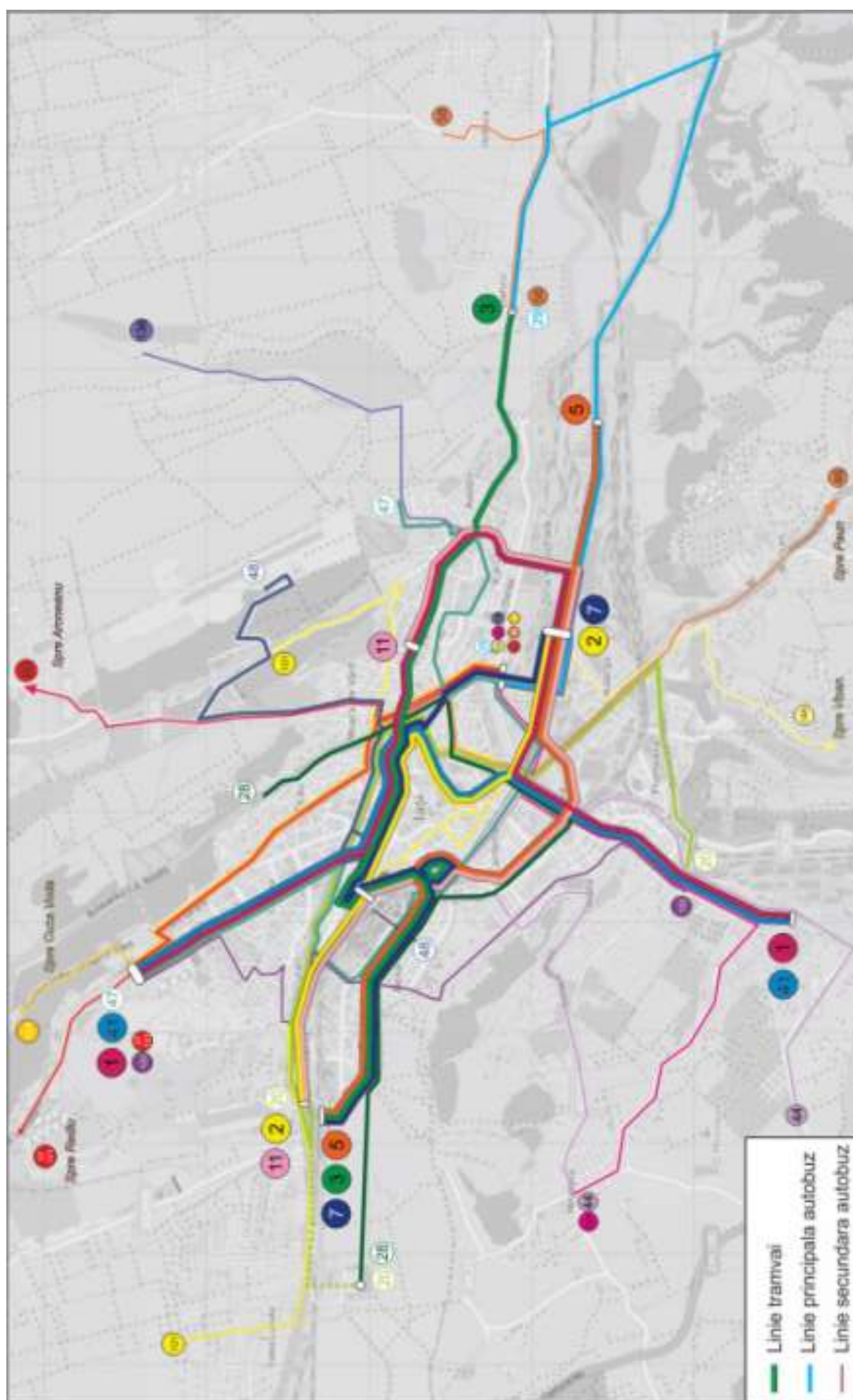


Figura 128: Măsuri propuse pentru operarea transportului public în municipiului Iași (linii principale și secundare)

Linii secundare (complementare) de transport public

Analizele au arătat că rețeaua existentă de autobuze ar trebui, de asemenea îmbunătățită. Întrucât unele linii de autobuz se suprapun pe liniile de tramvai, iar unele zone nu sunt deservite de serviciile de transport urban, se propune adaptarea liniilor urbane ca în figura următoare:

Noua structură de linii a luat în considerare următoarele principii:

- având în vedere reabilitarea liniilor de tramvai, precum și implementarea liniilor dedicate pentru transportul pe șine, o zonă mult mai mare este bine deservită de tramvaie și nu mai necesită servicii suplimentare de transport cu autobuzul. Implementarea tarifului integrat va facilita, de asemenea, transferul călătorilor de pe o linie pe alta . Prin urmare, numărul de linii de autobuz a fost redus. Acest lucru ar trebui să îmbunătățească, de asemenea performanța economică a rețelei.
- deservirea unor zone neacoperite de transport public în prezent, precum cartierul Aviației, Bd. Rosetti, str. Sărărie.
- s-a urmărit creștere accesibilității și conectivității cartierului Mircea cel Batrân, cartier izolat de rețeaua majoră, ca urmare a traseului căii ferate. Mai multe linii deservesc acum acest cartier, unele dintre ele oferind legături directe spre centrul orașului (linia 28).
- liniile de autobuz recomandate utilizează cât mai mult benzile dedicate propuse.
- liniile județene ce deservesc zonele periurbane ale municipiului Iași au fost integrate ca linii suburbane: de exemplu, linia 149 spre Vișan, linia 46 spre Păun, sau linia 60 spre Aroneanu. Se oferă astfel o mai bună integrare a liniilor urbane și suburbane organizate de autoritatea de transport a polului de creștere, în timp ce județul ar rămâne responsabil cu organizarea tuturor liniilor ce deservesc teritoriile din afara polului de creștere.
- pentru asigurarea unui nivel acceptabil de serviciu, sectoarele cele mai încărcate sunt deservite de linii principale, iar propunerile încearcă să ofere legături cât mai directe între principalii generatori și punctele intermodale ale rețelei majore.
- liniile sunt clasificate în două categorii: linii principale (rețeaua majoră) și linii secundare. Liniile principale au frecvențe mai mari și capacități mai ridicate, în timp ce liniile secundare asigură legătura zonelelor cu densitate mai redusă sau a zonelor periurbane la rețeaua majoră.

Caracteristicile liniilor de autobuz propuse se regăsesc mai jos:

Linie	Categorie linie	Frecvența actuală	Frecvența propusă
28	Principală	6-7 min	10 min (pe toată durata zilei)
48	Principală	30 min	*Corelare cu orarul curselor aeriene*
47	Principală	8-12 min	10 min (pe toată durata zilei)
29	Principală	10 min (pe toată durata zilei)	10 min (pe toată durata zilei)
20	Principală	5 min	10 min (pe toată durata zilei)
44	Principală	34 curse/zi	34 curse/zi

Linie	Categorie linie	Frecvența actuală	Frecvența propusă
46	Secundară	Diferită depinzând de zonă	10 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf), dar doar 17 curse pe zi până la Păun
60	Secundară	27 curse/zi	27 curse/zi
149	Secundară	5 curse/zi	5 curse/zi
37/121	Secundară	38 curse/zi	38 curse/zi
58	Secundară	52 curse/zi	52 curse/zi
124	Secundară	8 curse/zi	8 curse/zi
125	Secundară	8 curse/zi	8 curse/zi
136	Secundară	9 curse/zi	9 curse/zi
101	Secundară	(linie nouă)	15 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf)
100	Secundară	(linie nouă)	15 min (în orele de vârf), 20 min (în afara orelor de vârf)

O altă măsură operațională poate fi considerată implementarea unui tarif integrat, în cazul în care utilizatorii ar plăti pentru acces la rețeaua de transport public (sistem bazat pe zone) și nu pentru utilizarea fiecărei linii (sistem bazat pe linii).

La nivelul polului de creștere Iași

În condițiile punerii în aplicare a unui tarif integrat în primul rând, rutele liniilor județene ar putea fi revizuite pentru a servi de fapt gările (în funcție de orarul trenurilor). De asemenea, un alt mod de a îmbunătăți accesibilitatea la transportul public în polul de creștere ar fi punerea în aplicare facilități Park & Ride și Bike & Ride în diferite gări.

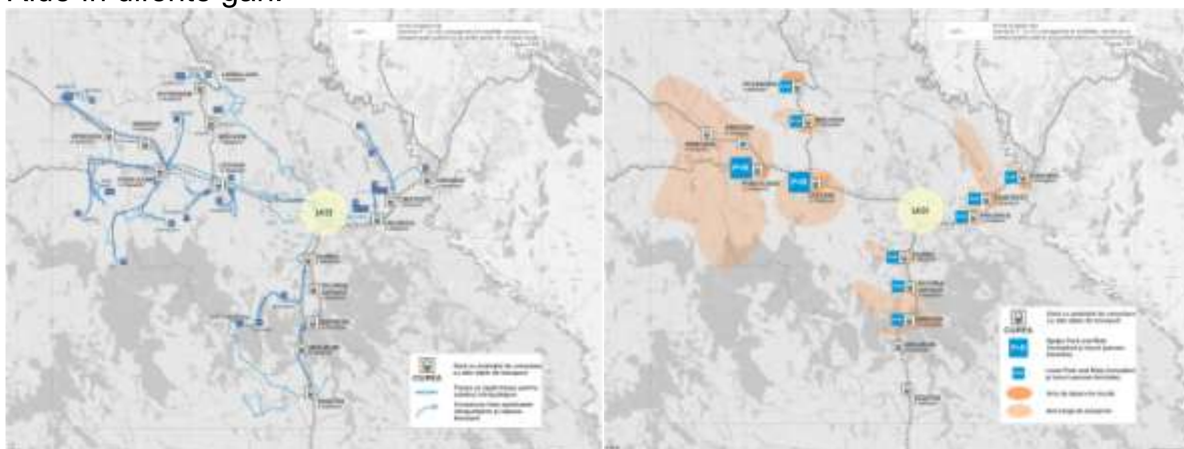


Figura 129: Măsurile propuse pentru transport public la nivelul polului de creștere Iași

Mai mult, analizele au arătat că unele linii județe deservesc localitățile din zona suburbană a municipiului *Iași, în timp ce alte linii județene pot fi considerate linii regionale (v. și figura 128).*

Unele linii ar trebui revăzute și eventual trecute în subordinea Autorității de Transport Metropolitan (sau Asociatiei de Transport Public - dacă aceasta va fi

înființată), aceasta ar face rețeaua de transport public mult mai lizibilă pentru utilizatori (v. și Anexa 7).

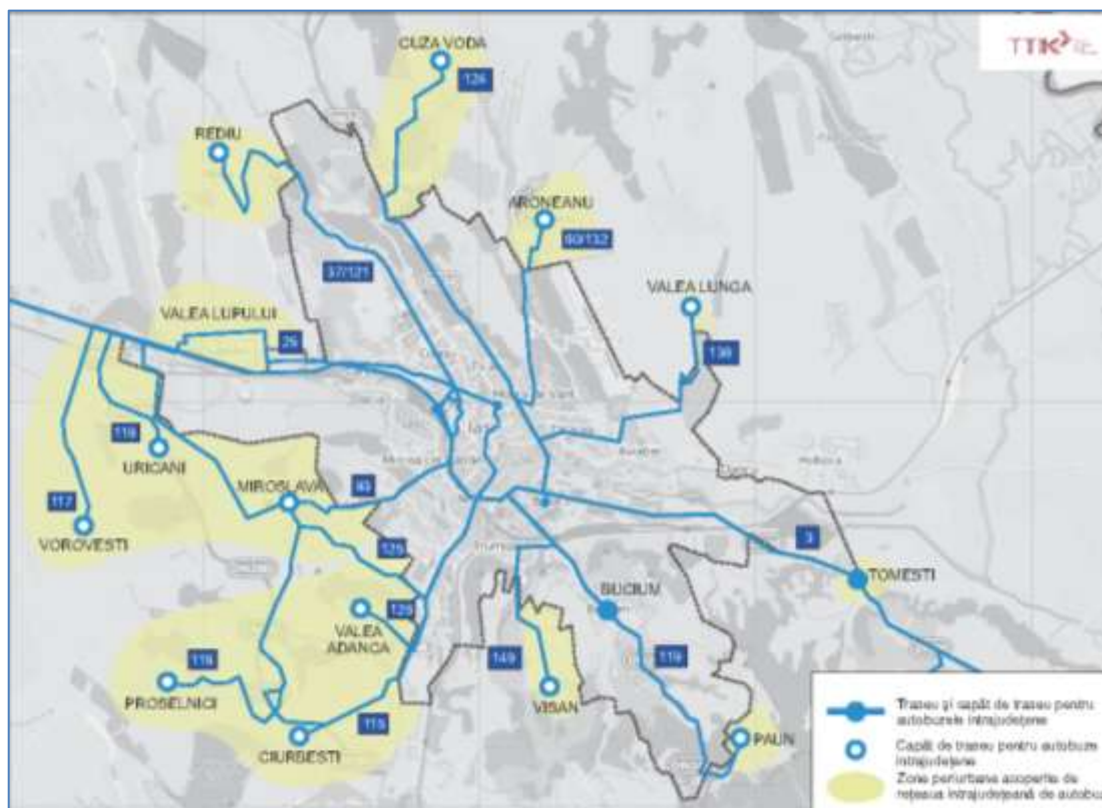


Figura 130: Linii de transport județean ce deservesc zona limitrofă a municipiului Iași

2.3 Transport de marfă

Proiectele privind logistica urbană vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030, în contextul implementării unor regulamente la nivelul municipalității (*Regulamentul referitor la circulația autovehiculelor cu masa totală mai mare de 3.5 to în municipiul Iași*) care să definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente.

Perioada **2016-2023 (V. Anexa 6 și Planșa 8AI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
8.1.1.1	Parcare pentru vehiculele de marfă: Vama Iași	-	508,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local
	Total	**508,500**			

Tabelul 87: Proiecte – Transport de marfă – Termen scurt și mediu

Perioada **2024-2030 (V. Anexa 6 și Planșa 8AII)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila sursa finantare
		2024-2030		
8.1.1.2	Amenajare stații pentru autovehicule destinate transportului public de mărfuri de mică capacitate	49,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local, PPP
8.1.1.3	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona centrală: Hala Centrală	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
8.1.1.4	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona Piața Alexandru cel Bun	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
8.1.1.5	Parcare pentru vehiculele de marfă în zona Piața Nicolina	41,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
8.1.1.6	Parcare pentru vehiculele de marfă: zona Cariera Ceramica	297,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local
8.1.1.7	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	200,000	Primaria Municipiului Iasi Consiliul Județean Iași	Buget local
	Total	**675,600**		

Tabelul 88: Proiecte – Transport de marfă – Termen lung

Proiectele de infrastructură propuse în acest sector (**v. Anexa 6 și Planșele 8A.I-II**) vizează dezvoltarea facilităților de parcare pentru autovehiculele de transport marfă:

- la porțile de intrare în municipiul Iași, prin amenajarea unor **parcări** (de tip tampon) pentru vehicule grele de transport marfă (autocamioane cu 2, 3, 4 osii, autovehicule articulate și trenuri rutiere): în zona Tehnopolis, **proiect 8.1.1.1.** corelat cu relocarea Vămii Iași (40 locuri), în zona Cariera Ceramica (**proiect 8.1.1.6.** - 20 locuri), str. Trei Fantani (pe traseul viitoarei Centuri Sud pentru trafic greu);

- amenajarea unor spații pentru încărcare/descărcare pentru autovehicule de marfă cu MTMA ≤3,5 tone în principalele piețe ale orașului în vederea aprovizionării curente: Hala Centrala (**proiect 8.1.1.3.)**, Piața Alexandru cel Bun (**proiect 8.1.1.4.)**, Piata Nicolina cu câte 10 locuri fiecare (**proiect 8.1.1.5.)**;
- amenajarea a două stații pentru transport public de mărfuri de mică capacitate: la Gara Nicolina și pe Calea Chișinaului (cuplată cu parcarea existenta pentru vehiculele de marfă) cu câte 10 locuri fiecare;

Aceste propuneri, corelate cu propunerile de reglementare vor conduce atât la creșterea siguranței circulației și îmbunătățirea calității spațiului urban, la reducerea traficului de vehicule de marfă în zona urbană, cât și la îmbunătățirea procesului de aprovizionare în piețele orașului.

În vederea eliminării transportului de mărfuri din oraș, dar și al eliminării conflictelor între circulația vehiculelor de marfă și ceillați participanți la trafic se propune adoptarea unui **plan logistic *și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelorde marfă* la nivelul municipiului Iași** care să:

- definească traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente,
- stabilească locațiile stațiilor pentru autovehiculele de transport public de mărfuri,
- stabilească locațiile parcările de lungă/scurtă durată pentru vehiculele de marfă,
- reglementeze perioadele/duratele de aprovizionare (de exemplu pe timpul nopții sau dimineața foarte devreme)
- reglementeze modul de aprovizionare în zona centrală/pietonală
- creeze pârghii de monitorizare și sancționare în caz de nerespectare a regulamentelor adoptate etc.

În timp, odată cu întărirea capacității instituționale, poate fi pregătit un proiect dedicat care să vizeze pe termen lung transportul urban de marfă la nivelul zonei metropolitane.

În acest sens, în urma consultărilor de pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, s-a propus ***8.1.1.7. Strategie logistică urbană/metropolitană Iași,*** *cu elaborarea unui studiu de fundamentare.*

Soluții de tipul sistemelor antrepozit în zonele periurbane, în vederea aprovizionării spațiilor comerciale din municipiul Iași cu mijloace de transport cu masa mai mică sau egală cu 3,5 tone, și cât mai puțin poluante, pot fi studiate în cadrul unui proiect de fundamentare a Strategiei logistice urbane/metropolitane.

Proiectul ar putea studia mai în detaliu soluțiile de limitare a impactului negativ al transportului urban de mărfuri (construirea de Centre Urbane de Distribuție a Mărfurilor, relocarea magazinelor cu vânzarea en-gros/en-detail etc.) fără să descurajeze mediul economic la nivel local.

În cadrul acestui proiect se vor lua în considerare aspecte privind zonificarea funcțională la nivelul municipiului Iași și a localităților limitrofe, proiectele de dezvoltare economică,

proiectele naționale de dezvoltare a infrastructurii rutiere, feroviare și intermodale. Acest proiect va implica o serie de consultări între actorii principali, pe de o parte autoritățile locale/metropolitane și județene și pe de altă parte actorii economici ce își desfășoară activitatea în zona municipiului/zonei metropolitane Iași.

Pe planșele **Planșele nr. 8A.I-II** sunt ilustrate grafic propuneri privind **traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone** în fiecare din etapele 2016-2023 și 2024-2030.

În ceea ce privește dotările minime, pentru stațiile și locurile de parcare pentru vehiculele de mică capacitate, acestea trebuie prevăzute cu platforme de parcare, semnalizate și marcate corespunzător.

Parcările de lungă durată, pentru vehicule grele de transport marfă, trebuie prevăzute cu următoarele dotări minime:

- platformă pentru parcări vehicule de marfă grea,
- împrejmuire,
- semnalizare și marcaje rutiere,
- iluminat,
- acces apa potabilă
- WC public și dușuri.



Figura 131: Parcare pentru vehciule de marfă în Austria (sursa: http://www.asfinag.at/on-the-way/hgv-and-bus/hgv-parking-spaces)

2.4 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos şi deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)

Din perspective proiectelor necesare pentru promovarea mobilității urbane durabile, utilizând mijloace alternative este important de menționat că o atenție deosebită este concentrată asupra utilizatorilor vulnerabili și anume persoanele cu probleme de mobilitate – cu dizabilități și nu numai.

Toate proiectele, cu precădere cele legate de transportul public, infrastructure aferente transportului public, cât și cele destinate infrastructurilor necesare mersului pe jos vor respecta prevederile legale cu privire la persoanele cu

dizabilități și exigențele de proiectare rezultate din prevederile legale privind accesul la sistemul urban de transport pentru aceste categorii sociale.

Autoritățile locale decizionale, cât și entitățile cu rol operațional trebuie să își asume sarcina de adaptare continuă la reglementările și legile privind nevoile persoanele cu dizabilități, pentru ca în mod continuu și susținut să poată satisface nevoile de mobilitate ale tuturor cetățenilor, indiferent de categoriile sociale, economice și/sau de cerințele specific ale acestora, prin asigurarea și/sau menținerea unui acces echitabil tuturor utilizatorilor la sistemul de transport (infrastructure, vehicule și spații publice, precum și servicii associate acestora).

Astfel, fiecare proiect propus în planul de mobilitate, încă din faza de pre-fezabilitate și ulterior în cea de proiectare va conține elemente specifice de accesibilizare și va fi dimensionat astfel încât să se asigure nivelul de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități, acceptat și impus prin lege.

2.4.1 Deplasări cu bicicleta

Proiectele privind deplasările cu bicicleta, vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030. (v. Componenta 1, Secțiunea 6 – Scenariul 3).

Perioada **2016-2023 (V. Anexa 6 și Planșa 3AI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
3.1.1.2	Legatura intre cartier Nicolina si zona centrala	-	174,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
3.1.1.6	Legatura ciclabila intre cartier Socola Nicolina si Zona Industriala Tatarasi Sud	-	791,545	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
3.1.1.9	Legatura intre cartier Tatarasi si Zona Industriala Tatarasi Sud	-	129,800	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
3.1.1.11	Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Ciric	-	801,900	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 – 2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget Local
6.1.1.1	B+R: Rond CUG II	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Buget Local
6.1.1.3	B+R: Rond Canta	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Buget Local
	Total		**1,110,900**		

Tabelul 89: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Biciclete - Termen scurt şi mediu

- **Proiectele de tip legătură pentru biciclete 3.1.1.2/ 3.1.1.6/ 3.1.1.9 presupun** lucrări pentru amenajarea pistelor pentru biciclete inclusiv semnalizare verticală și orizontală.

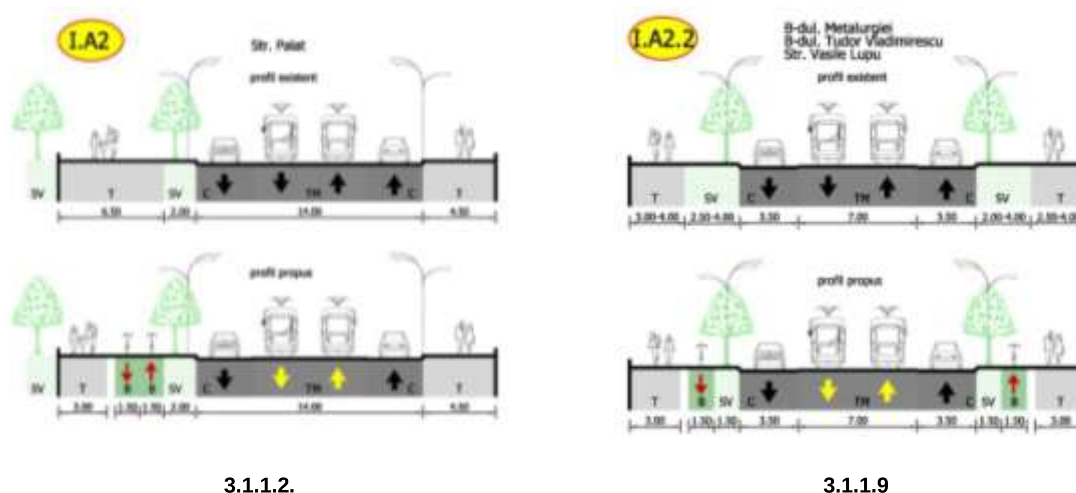


Figura 132: Propuneri de amenajare a pistelor pentru biciclete în etapa I. Profile tranversale

- **3.1.1.11 Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Ciric** - Zona de agrement Ciric – este cunoscută ieșenilor ca o zonă de odihnă și recreere. Proiectul de amenajare al Zonei de Agrement Ciric a fost selectat în cadrul Programului Operațional Regional 2007-2013 și cofinanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională. Deoarece zona este adiacentă drumului de acces la Aeroportul Iași, pentru asigurarea segregării categoriilor vulnerabile de participanți la trafic față de circulația auto acest proiect propune extinderea/ îmbunătățirea circulației pietonale

și cu bicicleta către zona de agrement. În urma discuțiilor în cadrul celei de a doua şedinţe a Grupului de lucru desfășurate pe parcursul Evaluării Strategice de Mediu, la solicitarea Aeroportului Iași, proiectul a fost completat cu componenta dedicată circulației pietonale.

- **Proiectele de tip B+R 3.1.1.4/ 3.1.1.5/ 3.1.1.6** presupun amenajarea unor parcări pentru biciclete de tip B&R în zona porților de intrare în oraș (gări, terminale de transport public urban) și în zona parcărilor de tip P&R.

Pentru facilitățile de tip Bike & Ride uneori poate fi suficient doar un rastel, în condiții de siguranță și de adăpost, iar pentru parcările de biciclete adesea poate fi suficient și un simplu rastel, chiar neacoperit.







Figura 133: Exemple de parcări pentru biciclete de tip B&R (Sursa: http://railzone.nl/2011/01/bicycle-parking-at-tram-stops/)

Perioada **2024-2030 (V. Anexa 6 și Planșa 3AII)**

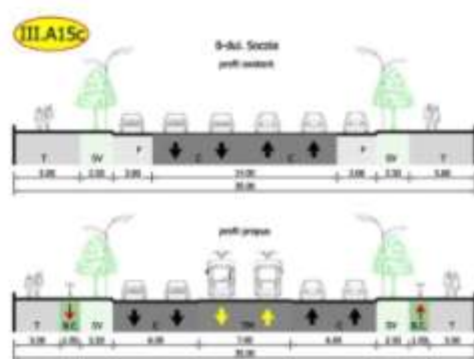
Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
3.1.1.3	Legatura intre cartier Alexandru cel Bun si cartier Nicolina	389,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.4	Legatura intre cartier Canta si zona centrala	218,200	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro) 2024-2030	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
3.1.1.5	Legatura intre cartier Socola Nicolina si zona centrala	236,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.7	Legatura intre Podu Ros si Zona Industriala Tatarasi Sud	468,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.8	Extindere piste de biciclete pe Bd Tudor Vladimirescu	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.10	Legatura intre cartier Abator si Zona Industriala Tatarasi Sud	236,300	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene , buget local, buget CJ
3.1.1.12	Retea pentru biciclete Campus Tudor Vladimirescu	134,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.13	Retea pentru biciclete cartier Alexandru cel Bun	242,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.14	Retea pentru biciclete cartier Tatarasi	383,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.15	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Copou	41,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.16	Legatura intre cartier Studentesc si zona centrala	64,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.17	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Nicolina	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.18	Extindere piste pentru biciclete in cartier Primaverii	98,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.19	Extindere infrastructura pentru biciclete pe soseaua Voinesti	222,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.1.1.20	Legatura intre Municipiul Iasi si localitatea Tomesti	174,000	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene , buget local, buget CJ
3.3.1.1	Parcari biciclete in zona parcurilor, pentru Universitati/Facultati si pentru institutii publice	21,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, fonduri private
3.3.1.2	Extindere parcari biciclete in zona pietelor	3,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, fonduri private
3.3.1.3	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete	1,067,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local, PPP

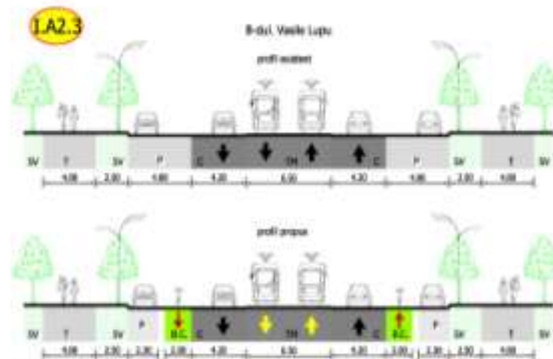
Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
6.1.1.4	B+R: Gara Socola	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
3.3.1.8	B+R: Piata Virgil Sahleanu	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
6.1.1.6	B+R: Rond Copou	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
	Total	**4,149,800**		

Tabelul 90: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate –Biciclete - Termen lung

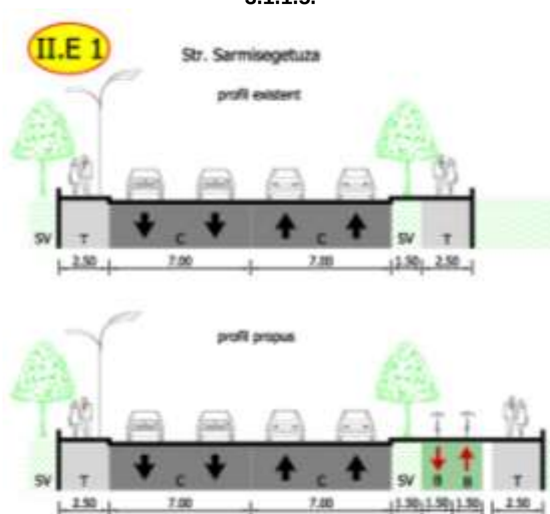
Recomandările de amenajare ale benzilor/pistelor pe carosabil sau pe trotuar se regăsesc ilustrate grafic pe **Planșele 3AI/II.**



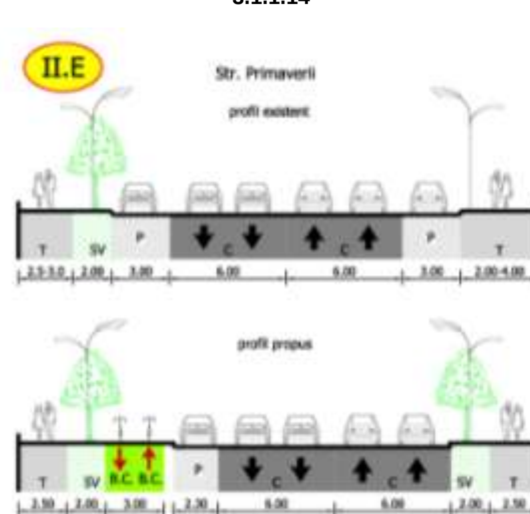
3.1.1.5.



3.1.1.14[28]

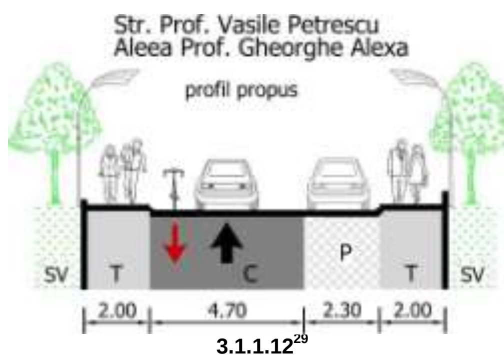


3.1.1.3.



3.1.1.18.

[28] Se recomandă ca zonă de siguranță (buffer) dintre mașinile parcate și banda pentru biciclete să fie de 0.75m. De asemenea, pentru a nu incuraja fenomenul de deplasare in paralel a autovehiculelor si a reduce viteza se recomandă îngustarea benzii curente de exemplu prin aplicarea unui separator fizic între calea de tramvai și carosabil.



3.1.1.12[29]

Figura 134: Propuneri de amenajare a pistelor de biciclete în etapa II. Profile tranversale

O atenție deosebită se va acorda amenajărilor pistelor de biciclete în zona stațiilor de transport public și a intersecțiilor.



Londra



Karlsruhe



Karlsruhe



Munchen

Figura 135: Exemple de amenajări ale pistelor de biciclete în zona stațiilor și a intersecțiilor

La întocmirea studiilor de fezabilitate privind amenajările pistelor/infrastructurii pentru biciclete se propune consultarea unor documentații ce ilustrează exemple de bune practici.[30]

2.4.2 Pasaje pietonale peste/ pe sub calea ferată

Proiectele privind pasajele pietonale peste/ pe sub calea ferată, vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030. Se va

29 Această propunere se va corela cu măsuri de calmare a traficului ținând seama că străzile au un caracter local și deservesc circulația în Campusul studențesc Tudor Vladimirescu.

30 Ca de exemplu:
http://www.mobile2020.eu/fileadmin/Handbook/Mobile2020%20Handbook_RO_opt.pdf
http://optar.ro/ghid-de-realizare-a-infrastructurii-pentru-biciclete.html

avea în vedere la amenajarea acestor pasaje asigurarea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă (dotarea cu lifturi/scări rulante).

Perioada **2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 4AI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
4.1.1.5	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi	-	4,086,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, credite IFI
4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	-	1,632,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local, credite IFI
	Total		**5,719,400**		

Tabelul 91: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen scurt şi mediu

Perioada 2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 4AII):

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
4.1.1.10	Amenajare pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete ACB	1,225,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
4.1.1.24	Reabilitarea pasajului pietonal de la Gara Nicolina	282,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
	Total	**1,507,300**		

Tabelul 92: Proiecte – Mijloace alternative de mobilitate – Pietoni - Termen lung



Figura 136: Exemple de pasaje pietonale supraterane peste calea ferată cu facilități pentru PRM și bicicliști (sursa: internet)

2.5 Managementul traficului (staţionarea, siguranţa în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorităţii planificatoare)

2.5.1 Managementul traficului. Sisteme inteligente de transport

Proiectele privind **managementul traficului** vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030.

Perioada **2016-2023**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local	416,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, PPP, credite IFI
7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	4,794,300	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local , PPP, credite IFI
7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	-	2,347,300	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1), Buget local , PPP, credite IFI
	Total	**5,210,300**	**2,347,300**		

Tabelul 93: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen scurt şi mediu

Perioada **2024-2030**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro) 2024-2030	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
7.1.1.2	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii - faza 2	2,329,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local , PPP, credite IFI
	Total	**2,329,000**		

Tabelul 94: Proiecte – Managementul traficului / ITS - Termen lung

- **7.1.1.4 Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local:** pentru reducerea întârzierilor vehiculelor de transport public, acest proiect presupune echiparea întregii flote de vehicule și tramvaie cu transpondere, precum și lucrări pentru instalare testare și configurare transpondere/software în centrul de management al traficului. Este propus a fi implementat în etapa 2016-2018.
- **7.1.1.5 Integrarea managementului parcarilor:** este propus a fi implementat în perioada 2019-2023. Este corelat cu implementarea proiectelor de parcări (de lungă durată) din zona centrală, a P+R de la Rond CUG II, Rond Canta/ Rond Dacia, Piața Virgil Săhleanu și a parcării pentru vehicule de marfă de la Vama Iași.

Pentru fiecare parcare de lungă durată sunt necesare:

- 7 panouri de informare cu numărul de locuri disponibile în parcare amplasate pe o rază de maxim 200 - 300 m;
- 7 - 10 indicatoare statice;
- sistem de contorizare intrări/ ieșiri din parcare;
- controller local;
- echipament de comunicații.

Echipamente propuse în zona fiecarui park & ride și parcare marfă:

- 6 panouri de informare cu numărul de locuri disponibile în parcare,
- 8 indicatoare statice
- sistem de contorizare intrări/ ieșiri din parcare,
- controller local;
- echipament de comunicații.

De asemenea sunt necesare lucrări pentru canalizații electrice, instalare cablaj, prize de pământ, instalare de stâlpi proprii/console pentru panourile de informare dinamice.

- **7.1.1.1 Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersecții semaforizate cu funcționare în regim adaptiv și sistem de comunicații – faza 1:** în prima etapă 2016-2018, pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație se propune:
  - reechiparea a 15 intersecții existente și dotarea a 30 de intersecții noi cu automate de dirajare a traficului, echipamente de detecție, semafoare cu sistem optic LED;
  - implementarea sistemului de supraveghere video în 38 de intersecții.

Echipamentele necesare sunt: automat pentru dirijare circulație, echipament pentru comunicații, echipament pentru racordarea la fibra optică, semafoare vehicul/pieton/tramvai/biciclist LED, butoane pieton/biciclist, echipamente pentru detecție(camre video sau bucle inductive în funcție de condițiile de amplasare), camere pentru video supraveghere în intersecții.

Pentru funționalizarea sistemului este necesară legarea intersecțiilor la sistemul de comunicații care va conecta intersecțiile la centrul de management al traficului prin switch-uri cu management. Astfel, sunt necesare:

- lucrări pentru canalizații semaforizare/detectie, camere de tragere, instalare cablaj semaforizare/detecție, priză de pământ, instalare de stâlpi proprii pentru instalația de semaforizare/detecție (dacă este cazul);
- precum și lucrări pentru infrastructura de comunicații (13,5 km): canalizații, cablaj, camere de tragere.

Proiectul se corelează cu proiectul **4.1.1.30 Reorganizarea circulației etapa 1** și cu celelate proiecte de reorganizare/reabilitare.

- **7.1.1.2 Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii – faza 2:** acest proiect se desfăsoară în etapă 2019-2030, continuând extinderea sistemului de mamagement din etapele anterioare. În această etapă sunt prevăzute:
  - dotarea a 29 de intersectii noi cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detectie; semafoare cu sistem optic LED;
  - Introducerea sistemului de supraveghere video în 27 de intersecții

Echipametele și lucrările de funționalizare a sistemului sunt similare cu cele cuprinse în faza 1 a proiectului, doar lucrări pentru infrastructura de comunicații sunt mai reduse în această etapă (3.5 km).

Proiectul se corelează cu proiectul **4.1.1.26 Reorganizarea circulației etapa 2** și cu celelate proiecte de reorganizare/reabilitare.

2.5.2 Parcări. Managementul parcărilor

Analiza stării actuale a facilităților de parcare a arătat că numărul facilităților de parcare precum parcările/garaje supraetajate sau parcările subterane sunt insuficiente.

Pe lângă actuala lipsă a locurilor de parcare, numărul celor legale vor fi reduse prin reorganizarea reţelei stradale în vederea facilitării circulației transportului public și cu bicicleta. Astfel, numărul locurilor de parcare trebuie compensat prin construcția de parcări colective supra/subterane.

Într-un prim pas, a fost identificat un număr de spații libere (fără a se cunoaşte situaţia juridică a terenului). În imaginile din figura 133 sunt indicate 6 potenţiale locații pentru parcări colective situate la limita centrului orașului. În fazele ulterioare de analiză (studii de fezabilitate, proiecte) sunt necesare totuși investigații suplimentare cu privire la disponibilitatea reală a acestor locații.

Aceste propuneri (prezentate tabelar în **Anexa 6 și Planșele 5 AI/II** trebuie corelate cu cele privind spațiile de parcare de tip P+R de la porțile orașului și cu cele de tip management (semnalizare de orientare și informare, ITS) în vederea reducerii timpului în căutarea unui loc de parcare. Pentru parcările colective și P+R propuse se pot înființa stații de încarcare (pentru automobilele electrice) publice sau semi-publice în cazul în care electro-mobilitatea la nivelul autoturismelor ia amploare.

De asemenea, spaţii pentru parcări colective/garaje supraetajate sau subterane ar trebui identificate şi în cartierele cu densitate mare a populației. Pe Planșele 5 AI/II sunt sugerate deja câteva locații unde s-ar putea amenaja cel puțin soluții mai puțin costisitoare de tip *smart parking*.

Studii (inclusiv de oportunitate, fezabilitate) ar trebui realizate astfel încât terenul să fie utilizat cât mai eficient cu putință.

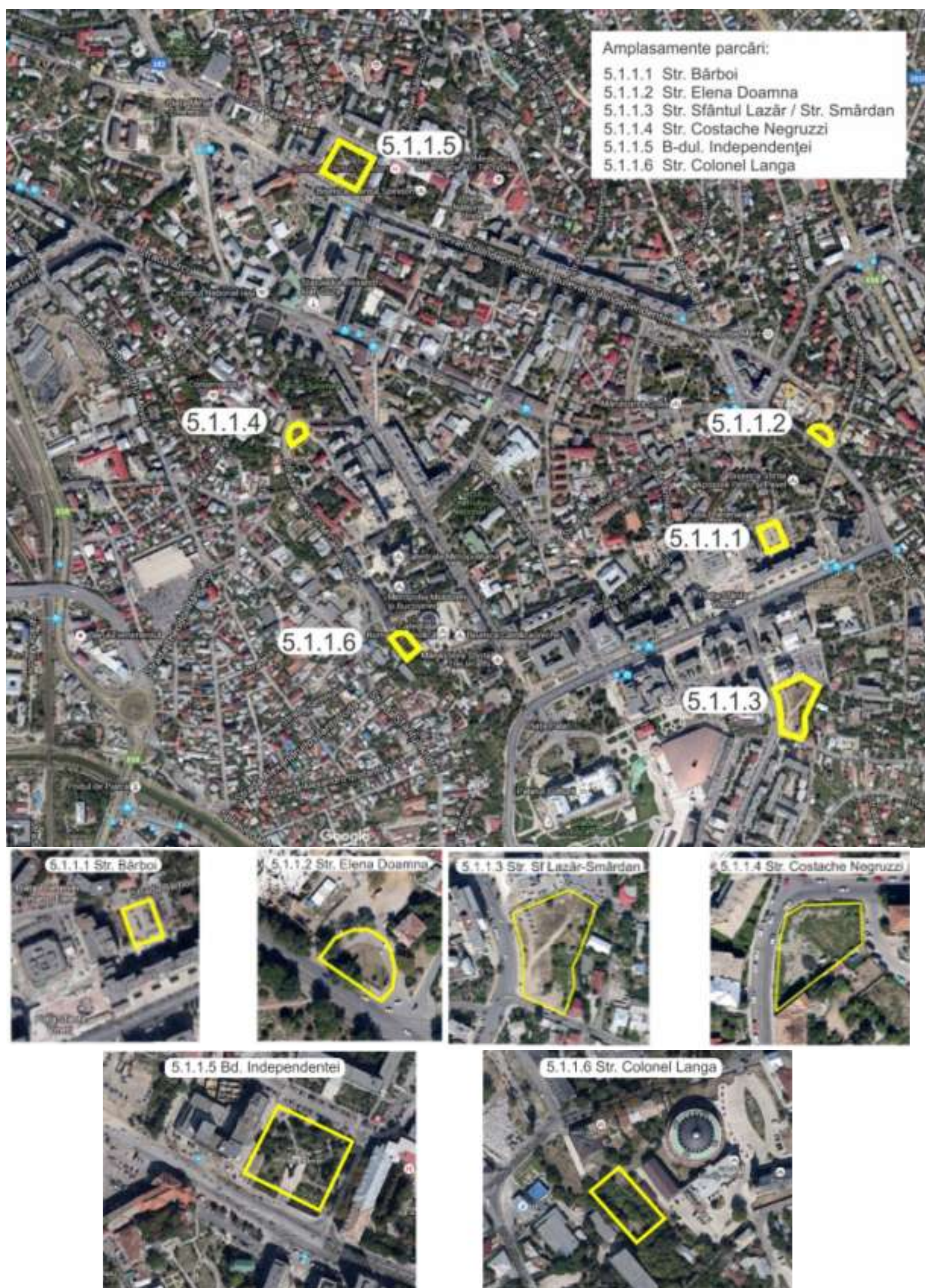


Figura 137: Locații potențiale pentru parcări colectiive în jurul zonei centrale a municipiului Iași

Parcările multietajate ar trebui să constituie o *alternativă, nu o suplimentare a locurilor de parcare de pe stradă*. „Mutarea” parcării de pe stradă în garaje cu nivel redus de ocupare la sol eliberează spaţiu public care poate fi repartajat şi reamenajat în favoarea pietonilor, bicicliştilor,

spaţiilor verzi (cu beneficii de calitate a mediului construit şi natural). Pentru aceasta trebuie instituită interdicţie de parcare pe o rază de 200-300 m în jurul noilor parcări multietajate.

Proiectele privind **parcările** vizează următoarele proiecte pentru perioada 2016-2023 și, respectiv 2024-2030, în contextul implementării unei politici transparente și coerente de parcare la nivelul municipalității (v. Componenta 1, Secțiunea 6).

Perioada **2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 5AI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
5.1.1.1	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	-	3,194,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.2	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	-	3,171,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.3	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	-	5,573,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.4	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	-	4,079,800	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.6	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	-	5,573,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.7	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii)	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.8	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1 locatie)	-	2,875,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.9	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii)	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.11	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie)	-	2,875,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.13	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie)	-	3,257,800	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.14	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie)	-	1,153,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
	Total	-	**43,243,300**		

Tabelul 95: Proiecte – Parcări - Termen scurt și mediu

Perioada **2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 5AII)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
5.1.1.5	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	14,887,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.10	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii)	6,127,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
5.1.1.12	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie)	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
	Total	26,760,100		

Tabelul 96: Proiecte – Parcări - Termen lung



Figura 138:: Exemplu de parcare smart parking (sursa: http://smartparking.ro/products/seria-l/#)

Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate

Politica de parcare propusă ține cont de următoarele criterii:

- limitarea şi taxarea parcării la sol,
- organizarea pe cât posibil a necesarului de locuri de parcare în parcări multietajate, subterane şi supraterane,
- restricții de timp în special pentru parcarea în centrul orașului,
- tarifea diferențiată în funcție de zonă,
- reglementări de parcare care să țină cont de interesele rezidenților și care să nu determine pe cei care parchează în centrul orașului să facă acest lucru în zonele rezidențiale înconjurătoare.

Planşele 5AI/II prezintă o propunere pentru zonele de parcare. Această propunere are în vedere structurile urbane de bază, precum locația zonelor

pietonale, zonele cu cerere mare de locuri de parcare și zonele rezidențiale care ar trebui să fie protejate de parcarea pe termen lung.

Structura zonelor de parcare porneşte de la zona centrală a orașului. Cea mai mare cerere de parcare este așteptată în jurul zonei pietonale. În plus, navetiștii tind să parcheze mașina cât mai aproape de locul de muncă. Zonele de parcare sunt în general circulare în jurul centrului orașului. Astfel, zona cu cea mai mare cerere de parcare poate fi tratată diferit faţă de zonele înconjurătoare. În plus, în zonele rezidențiale înconjurătoare oamenii au nevoie să își poată parca mașina aproape de casa lor.

Următorul tabel propune condiții potențiale pentru fiecare dintre zonele de parcare. Acesta constituie o bază pentru continuarea unor discuții în vederea implementării managementului locurilor de parcare.

Zonă de parcare	Durată maximă de parcare [h]	Tariful de parcare pe oră Exemplu	Parcare rezidențială
0 (centrul orașului)	2	3,00 lei/h	Tipul 1, Tipul 2
1, opțiunea 1 (zona înconjurătoare)	3	2,00 lei/h	Tipul 3
1, opțiunea 2 (zona înconjurătoare)	2	-	Tipul 3
1, opțiunea 3 (zona înconjurătoare)	-	3,00 lei/h	Tipul 3

Tabelul 97: Durata de parcare și tariful de parcare pe zonă de parcare

Există trei opțiuni diferite despre cum poate fi definită zona de parcare 1. În ce privește condițiile locale, poate fi aleasă una din aceste opțiuni. Factorii importanți care ar trebui luați în considerare sunt numărul de locuri de parcare disponibile, raportul dintre cerere și ofertă sau utilizatorul obișnuit din această zonă (rezidenți, vizitatori, navetiști…).

O potenţială reglementare pentru parcarea rezidențială este prezentată în următorul tabel:

Tipul	Durata de parcare maximă	Tariful anual Exemplu	Cerința
1	Ziua (07:00-18:00): 2h Noaptea (18:00-07:00): Fără limitare	100 lei/an	Permis de parcare
2	-	600 lei[31]/an	Permis de parcare
3	-	100 lei/an	Permis de parcare

Tabelul 98: Reglementarea cu privire la parcarea rezidențială

Din nou sunt sugerate trei tipuri diferite. Primul și al doilea tip se referă la Zona de parcare 0 din centrul orașului. În timpul zilei, durata de parcare este limitată la 2 ore. O alternativă ar putea fi un tarif anual mai mare fără restricții de timp. Din punct de vedere al protecţiei mediului, tariful anual ar putea fi diferențiat în funcție de norma de poluare a mașinii.

Sistemul de tarifare propus anterior poate fi extins diferențiat pentru parcările colective și cele la sol și individuale (astfel încât parcarea la sol și individuală să devină substanțial mai scumpă).

[31] Aceste taxe sunt prezentate spre exemplificare, fiind menite să indice un nivel "scăzut" și "foarte mare". Acest lucru poate fi justificat prin faptul că în centrul orașului există un număr mic de locuri de parcare parcări private, iar cererea de parcare este mare.

Se va lua în considerare netarifarea parcărilor de tip P+R în vederea încurajării utilizării lor și apoi a transportului public.

Politica de parcare poate fi consolidată cu prevederi în regulamentul de urbanism, cu limitarea numărului de locuri de parcare în zona centrală sau în zonele cu accesibilitate ridicată la transportul public.

Bineînțeles că **politica de parcare trebuie susținută de aplicarea de sancțiuni în cazul nerespectării acesteia. Aplicarea strictă a restricțiilor de parcare pe stradă este necesară pentru ca cetățenii să utilizeze parcările colective supra/subterane, în scopul de a se asigura veniturile pentru aceste tipuri de parcări.**

Un aspect important al politicii de parcare este acela al **schimbării mentalităţii populaţiei** cu referire la presupusa „obligaţie” a oraşului de a asigura locuri de parcare, pe spaţiul public, pentru toate maşinile particulare. Campanii de informare „din timp” sunt absolut necesare pentru a anunţa restricţii viitoare ale parcării pe stradă, gratuită sau cu taxă. Populaţia trebuie să conştientizeze din timp că automobilul este un bun privat a cărui staţionare se poate face fie în spaţiu privat persoanal, fie în parcări cu plată. Înţelegerea acestui aspect ar putea contribui la conservarea indicelui de motorizare.

2.6 Zonele cu nivel ridicat de complexitate

Zona centrală este o zonă cu mare valoare arhitecturală, culturală, comunitară şi turistică, care trebuie pusă în valoare prin ameliorarea calităţii spaţiilor publice şi creşterea confortului de deplasare şi recreere pentru pietoni şi biciclişti. De aceea este o zonă care trebuie organizată ca zonă favorabilă şi cu prioritate pentru DNM. Pentru determinarea unui mai amplu proces de regenerare urbană, se propune extinderea aealului favorabil pietonilor creat odată cu pietonizarea unui segment din str. Ștefan cel Mare, printr-o serie de măsuri (v. **Anexa 7**):

- (re) organizarea unor străzi de tip "partajate"/ "utilizate în comun" ("shared-space"/ "cu utilizare în comun"), cu acces limitat și fără prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenți), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomandă modelul de spațiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agahta Bârsescu, str. Sf. Sava,
- str. Vasile Stroescu, str. Armeană, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Mânăstirea Dancu
- Amenajare stradă/zona pietonală bd. Ștefan cel Mare și Sfant (între str. I.C.Bratianu și Piața Unirii), str. I.C. Bratianu (între bd. Ștefan cel Mare și Sfânt și str. Agatha Bârsescu)
- Amenajare stradă pietonală cu tramvai: str. Cuza Vodă între Piața Unirii și str. V. Alecsandri
- Limitarea parcării pe stradă (reducerea treptată a acesteia prin parcarea pe parcele şi prin relocarea ofertei de parcare în parcări multietajate supraterane/ subterane). Corelare cu politica de parcare (v. și paragraful 6.4.3. – Politica de parcare)

- Reorganizări ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri
- Reorganizări cu sensuri unice: str. T. Rascanu (parțial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Vodă, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui
- Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenţei de nivel faţă de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulaţiilor pietonale şi asigurată accesibilitatea PMR.
- Crearea pistelor de biciclete pe bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, str. Cuza Vodă - parțial, str. Alexandru Lăpușneanu, str. G. Musicescu.
- Amplasarea de rastele pentru biciclete în apropierea instituțiilor de interes public
- Reamenajări intersecţii/piețe ("prietenoase" cu pietonii): Piața Unirii (-intersecția Arcu - str. Cuza Vodă - bd. Ștefan cel Mare și Sfânt), Piața 14 decembrie 1989
- Reorganizarea circulației în intersecția str. Arcu - str. Gavril Musicescu
- Treceri de pietoni înălțate






Figura 139: Exemplificări bune-practici: Spaţii "utilizate în comun", partajate ("shared-space"), cu o slabă diferenţiere a carosabilului şi circulaţiei pietonale (nivel comun, textură asemănătoare deşi sesizabil diferenţiată), în zone **centrale** şi/sau comerciale sau de agrement




Figura 140: Exemplificare bune practici: pietonale cu tramvai

Propunerile referitoare la zonele cu nivel ridicat de complexitate, precum zona centrală au fost descrise pe larg în cadrul scenariului 3 și sunt eșalonate după

cum urmeză pentru perioada următoare (v. Componenta 1, Secțiunea 6 – Scenariul 3):

Perioada **2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa 9.1.1.2)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în zona centrală a Municipiului Iasi	-	2,666,191	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1) Buget local
	Total	**-**	**2,666,191**		

Tabelul 99: Proiecte – Zonele cu nivel ridicat de complexitate – Termen scurt şi mediu

Perioada **2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa 9.1.1.3)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
Concept zona rezidentiala 9.1.1.3	Crearea unui areal cu prioritate / favorabil persoanelor care se deplasează nemotorizat (pietoni şi biciclişti), în perimetrul unei centralităţi de cartier: Cartier Tatarasi - Ciurchi	1,981,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
Concept zona centrala 9.1.1.4	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în Piata Independentei integrat cu proiectul Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	216,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
	Total	**2,197,700**		

Tabelul 100: Proiecte – Zonele cu nivel ridicat de complexitate – Termen lung

Se recomandă ca studiile și analizele premergătoare etapei de implementare să fie fundamentate și pe analize de circulație de detaliu (detalieri ale modelului de transport, microsimulări).

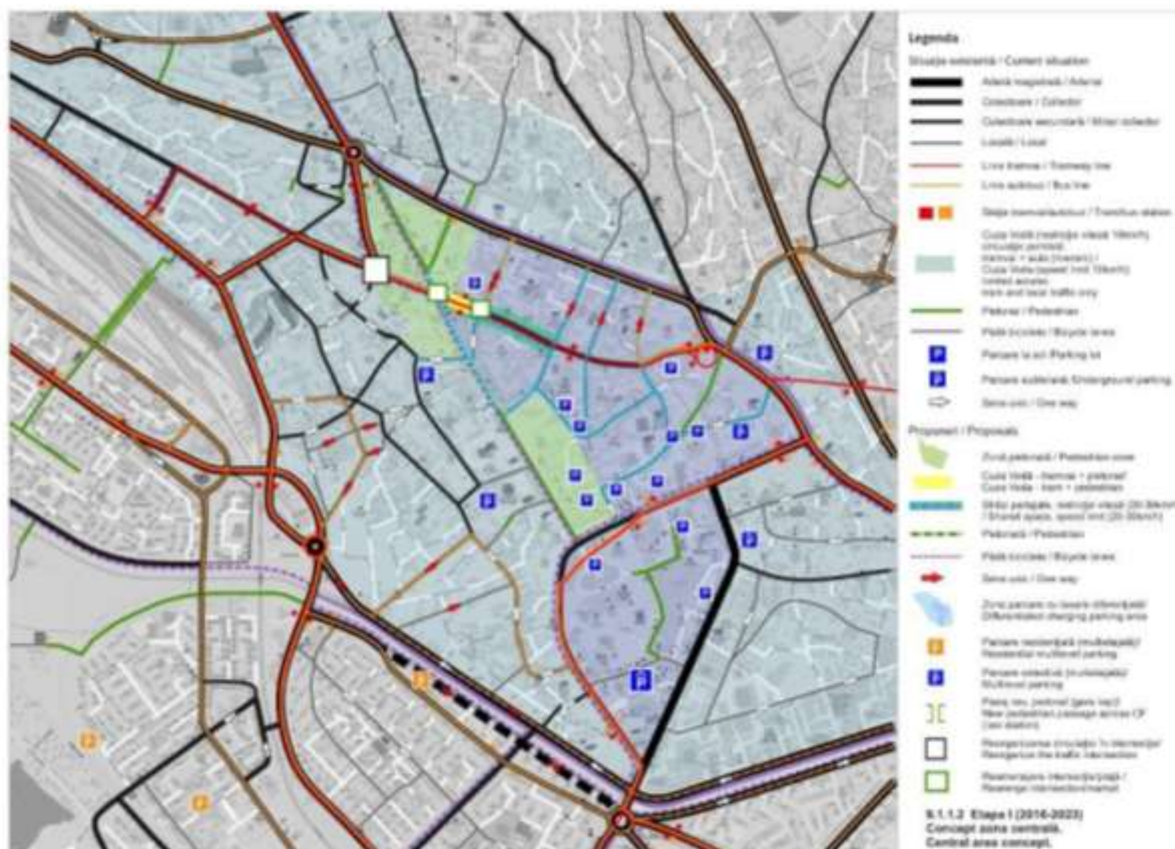


Figura 141: Plan de intervenţie - zona centrală (v. Planșa 9.1.1.2 Etapa I - Zona Centrală)

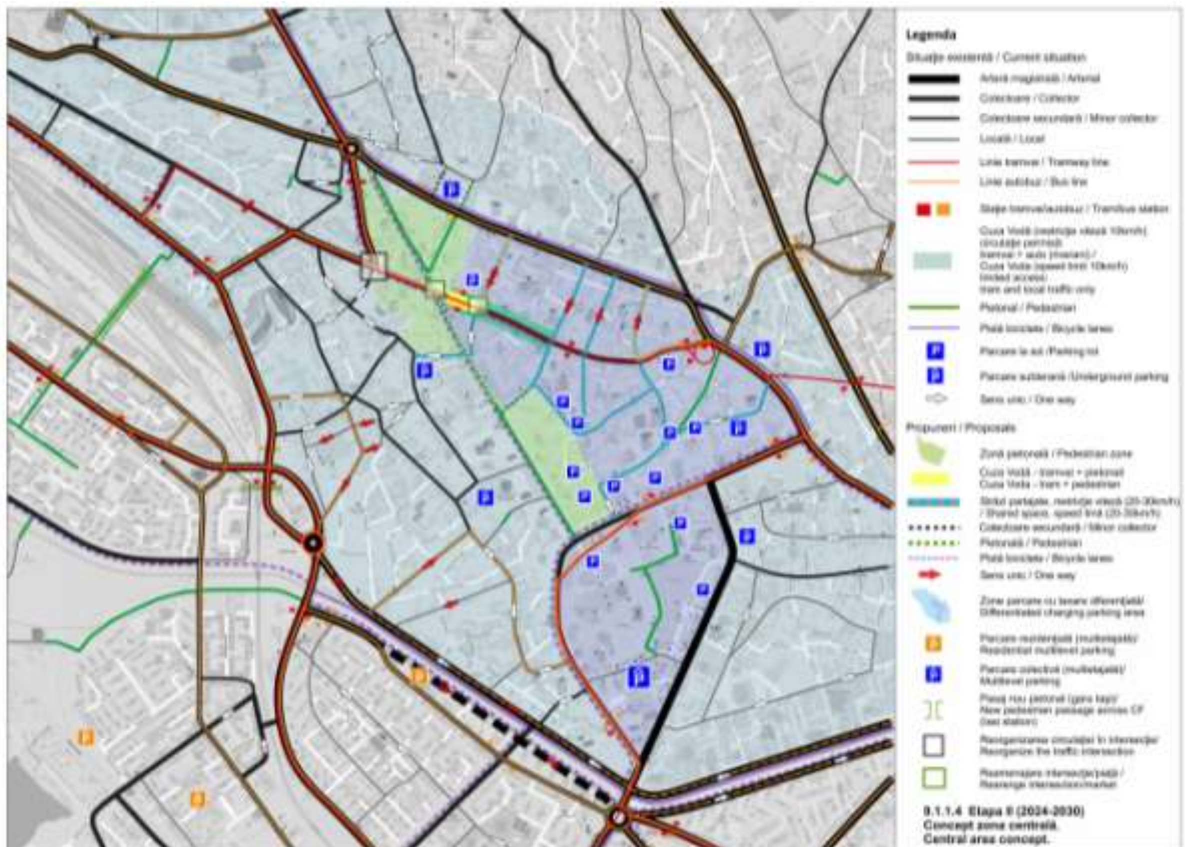


Figura 142: Plan de intervenţie - zona centrală (v. Planșa 9.1.1.4 Etapa II - Zona Centrală)

Cartiere rezidențiale

Un model asemănător de abordare, de tip “zonă rezidenţială” se propune pentru cartierul Ciurchi (v. **Anexa 6**), în care ameliorarea spaţiului urban şi a calităţii locuirii se bazează pe reorganizarea moblităţii şi crearea unor străzi favorabile DNM. O amenajare de tip shared-space se propune pe strada colectoare din dreptul şcolii, pentru ameliorarea ambianţei şi siguranţei unui spaţiu care polarizează pietoni cu vulnerabilitate crescută – copii.

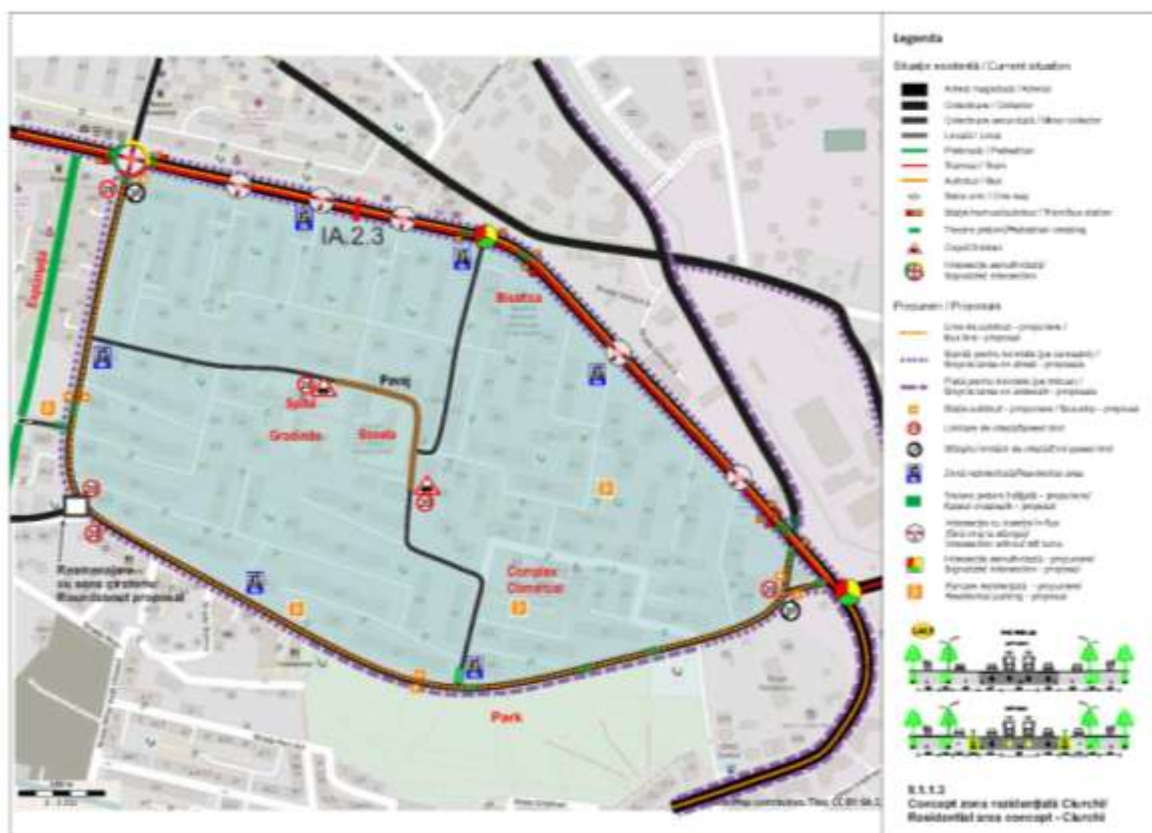


Figura 143: Plan de amenjare a cartierului Ciurchi ca "zonă rezidenţială"

De asemenea se propune introducerea transportului public pe strada Ciurchi și un nou tip de amenajare pentru intersecția str. Han Tatar cu str. Ciurchi.



Figura 144: Exemplu de reamenajare intersecție str. Han Tatar – str. Ciurchi

De asemenea se propune reducerea virajelor la stânga pe artera Vasile Lupu (v. și Anexa 4. - (5) Organizarea şi gestionarea drumurilor laterale/acceselor).



Figura 145: Amenajări de tip “zonă rezidenţială” (“home zone”) a spaţiilor publice, în care calitatea de spaţii de viaţă devine preeminenţă celei de culoar de trafic

2.7 Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

În ceea ce privește intermodalitatea se propune o rețea de parcări de tip P+R corelată cu sistemul de transport public, etapizate după cum urmează pentru:

Perioada **2016-2023 (v. Anexa 6 și Planșa TPI)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2016-2018	2019-2023		
6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	-	1,512,734	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	-	1,431,033	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	-	1,435,833	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.7	P+R local la Gara Ciurea	-	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.8	P+R local la Gara Piciorul Lupului	-	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.4	P+R local la Gara Holboca	-	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.5	P+R local la Gara Cristesti	-	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.1	Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor	-	102,500	Primaria Holboca	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.2	P+R la Gara Letcani	-	60,400	Primaria Letcani	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.11	P+R local la Gara Potangeni	-	60,400	Primaria Movileni	POR 2014-2020 Buget local
6.1.2.6	P+R local la Gara Ungheni	-	60,400	Primaria Ungheni	POR 2014-2020 Buget local
	Total		**4,904,900**		

Tabelul 101: Proiecte – Structura intermodală – Termen scurt şi mediu

Perioada **2024-2030 (v. Anexa 6 și Planșa TPII)**

Cod proiect	Proiect	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
		2024-2030		
6.1.1.4	Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola	102,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
6.1.1.6	Amenajare P+R la Rond Copou	60,400	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
	Total	**162,900**		

Tabelul 102: Proiecte – Structura intermodală – Termen lung

Se recomandă utilizarea gratuită a acestui tip de facilitate de parcare.

Așadar, s-a avut în vedere în special, **amenajarea unor puncte intermodale principale la capătul liniilor de tramvai**: acele zone ar putea fi folosite pe principiul Park & Ride (P+R), pentru a încuraja persoanele care folosesc autoturismul personal, să parcheze în afara/ la limita graniţei oraşului şi să folosească serviciile de transport cu tramvaiul pentru a ajunge la destinaţie.

- **6.1.1.1 Amenajare P+R in zona Rond CUG II pe Șos. Nicolina (100 locuri)**: În această zona amplasată pe una din principale porţi de intrare în oraş dinspre sud, fluxul zilnic este de 11.000 vehicule. Recenta reabilitare a liniei de tramvai va face această zonă și mai atractivă.
- **6.1.1.3 Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia (50 locuri):** în acest loc fluxul de vehicule pe intrare este estimat la cca. 18.000 vehicule/zi prin DN28. Este foarte dificil să se găsească o zonă adecvată aici, care să fie foarte vizibilă din DN 28. Pot fi prevăzute mai multe soluţii, de la utilizarea parcării centrului commercial (Kaufland) sau folosirea spaţiilor de parcare de-a lungul liniei de cale ferată din strada Luca Arbore (mai apropiată de linia de tramvai dar mai puţin vizibilă din DN 28).
- **6.1.1.5 Amenajare P+R în zona Pieței Săhleanu (50 locuri):** acest punct intermodal va deservi navetiștii de pe direcția DN28 Iași – Tomești, accesul către oraș fiind asigurat cu trei linii de tramvai
- **Parcare Era (100 locuri)**: Pot fi prevăzute mai multe soluţii de exemplu de utilizare a unei părți din parcarea complexului comercial Era Shopping Center ca Park & Ride (P+R).
- **6.1.2.1 Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor (20 locuri):** acesta parcare este corelată cu capătul liniei de tramvai 3 și va deservi navetiștii pe relația DJ 249A, în special locuitorii comunei Holboca.

În zona rurală pentru încurajarea utilizării trenului ca mijloc de transport în relație cu orașul se propun amenajarea unor P+R de mici dimensiuni (20 locuri) în zona gărilor.

Pentru etapa a doua 2024-2030 este prevăzută extinderea sistemului de P+R:

- **6.1.1.4 Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola (50 locuri):** această amenajare va fi corelată/integrată cu amenajarea terminalului de tramvai propus în zona Gării Socola. Este destinat deservirii navetiștilor de pe direcția DN24 Iasi – Schitu Duca.
- **6.1.1.6 Amenajare P+R la Rond Copou (20 locuri):** situat într-o zona bogată în vegetație înaltă în această locație inserarea unui sistem P+R este dificilă. Pot fi disponibile doar câteva locuri şi pentru a propune o ofertă atractivă navetiştilor, P+R trebuie să fie amplasat aproape de staţiile de tramvai. Pot fi asigurate fie mai multe zone P+R, în apropierea mai multor staţii de tramvai, fie folosirea parcării stadionului Emil Alexandrescu ca facilitate park&ride.





Figura 146: Exemple de amenajare de Park&Ride (dimensiuni medii) în Marea Britanie (sursa: Google Earth)



Figura 147: Exemplu de Park&Ride pentru zona gărilor din mediul rural (Marea Britanie, sursa: internet)

În ceea ce privește dotările minime, P+R trebuie să fie prevăzute cu următoarele elemente:

- platformă pentru parcări autoturisme (și eventual B+R)
- împrejmuire
- semnalizare și marcaje rutiere
- panouri informare
- iluminat
- WC public.

2.7.1 Recomandări pentru ameliorarea calității porților rutiere şi feroviare a oraşului

Gara Iaşi (monument istoric), ca poartă urbană feroviară, este un nucleu important de accesibilitate şi constituie prin aceasta o formă de centralitate urbană. La nivel european, gările principale ale oraşelor se transformă în poli intermodali principali ai acestora, în care se integrează şi corelează transportul de mare distanţă (regional, naţional, internaţional) cu transportul local şi cu activităţi de interes general (comerţ, servicii). Acestei evoluţii i se asociază de obicei o dinamică de restructurare urbană a zonei gării (chiar dacă va fi implementată pe termen lung, care va excede orizontul de timp al prezentului studiu), cu creşterea intensităţii de utilizare a terenurilor şi transformări funcţionale (amplasarea unor funcţiuni care valorifică accesibilitatea sporită). Procesul de regenerare/ restructurare urbană trebuie anticipat, planificat coerent şi reglementat prin planuri urbanistice (PUG, PUZ).



Figura 148: Exemplificări, bune-practici: reorganizări ale gărilor ca poli intermodali şi reamenajarea zonelor adiacente ca areale favorabile deplasărilor nemotorizate şi transportului public.

a. Reamenajare gară Saint-Omer (Pas-de-Calais), b. Reamenajarea gării Saint-Jean (Bordeaux), c. Gara Belcier (Bordeaux), d. noua Gara Rosa-park, pe linia RER E (Paris)

Arealul adiacent gării Iaşi ar trebui să devină un spaţiu urban reprezentativ, estetic şi agreabil, favorabil deplasărilor nemotorizate şi transportului public. Acest tip de reorganizare trebuie să se facă printr-o planificare integrată care să coreleze dezvoltarea/ regenerarea/ restructurarea spaţială cu planificarea mobilităţii (planificare UM). Trebuie, de asemenea, îmbunătăţită calitatea relaţiei dintre gara Iaşi şi zona centrală.

2.8 Aspecte instituționale

2.8.1 Consolidarea planificării transportului în administrație

Întrucât s-a constatat că planificarea transportului lipsește în administrarea orașului se propune înființarea unui departament/serviciu de planificare a transportului, cu responsabilități clare în:

- Planificarea Strategică a Transportului (inclusiv cu responsabilitatea deținerii unui model de transport), care să lucreze în strânsa cooperare cu departamentul/serviciul de urbanism, dar și cu Autoritatea de Transport Public,
- Parcare: planificare și monitorizare, inclusiv sancționare
- Proiectare
- Ingineria și managementul traficului, responsabil de partea de proiectare și semnalizare rutieră (în cooperare cu Centrul de Management al Traficului)
- Măsuri de siguranță rutieră
- Management activ de infrastructură rutieră și de transport public și întreținere a străzilor/drumurilor
- Planificarea și managementul adecvat al serviciilor de transport public, cu monitorizarea contractelor de servicii publice și a calității serviciului
- Planificarea și monitorizarea aspectelor de logistică urbană
- Asigurarea accesibilității la infrastructuri și servicii: planificare și monitorizare
- Planificarea educării, informării și consultării pe aspectele de mobilitate

Costuri de investiție: 0,5 milioane € (care să acopere cursuri de pregătire și instrumente software specifice), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

2.8.2 Organizarea managementului de trafic

Se constată o lipsă de organizare în ceea ce privește operarea curentă și eficientă a Centrului de Management al Traficului (CMT). În vederea realizării unei functionalități potențiale complete a CMT, propunem înființarea unei unități de management al traficului care să includă în componența:

- Ingineri trafic urban
- Reprezentanți ai Poliției Rutiere
- Reprezentanți ai Serviciilor de Urgență
- Personal al operatorului de Transport Public.

Aceasta necesită crearea de competențe și calificare, prin achiziția de personal calificat precum și prin asigurarea de cursuri de pregătire pentru personalul existent.

Costuri de investiție: 0,5 milioane € (cursuri de pregătire), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

2.8.3 Stabilirea unei entități dedicate gestionării transportului public integrat

În vederea creării unui sistem de transport public care să deservească zona Polului de Creștere în sistem integrat, trebuie să existe un cadru organizațional adecvat, care să asigure:

- Un mecanism competițional în transportul public (bazat pe contracte de servicii publice)
- Cooperarea organismelor relevante din zona Polului de Creștere (în principal cele locale și cele județene).

În vederea realizării unui Transport Public integrat, este necesară o Asociație de Transport Public (ATP). Această ATP, ca și partener contractual al operatorilor de transport public are rol de furnizor unic de Servicii de Transport Public, vânzător de bilete, de entitate responsabilă cu monitorizarea nivelului serviciilor, dar și unitate distribuitoare de subvenții și venituri. Entitățile colaboratoare sunt membri ai ATP care își deleagă responsabilitățile ATP. ATP licitează toate serviciile.

Figurile de mai jos prezintă un posibil mod de organizare generală, dar si fluxurile financiare.

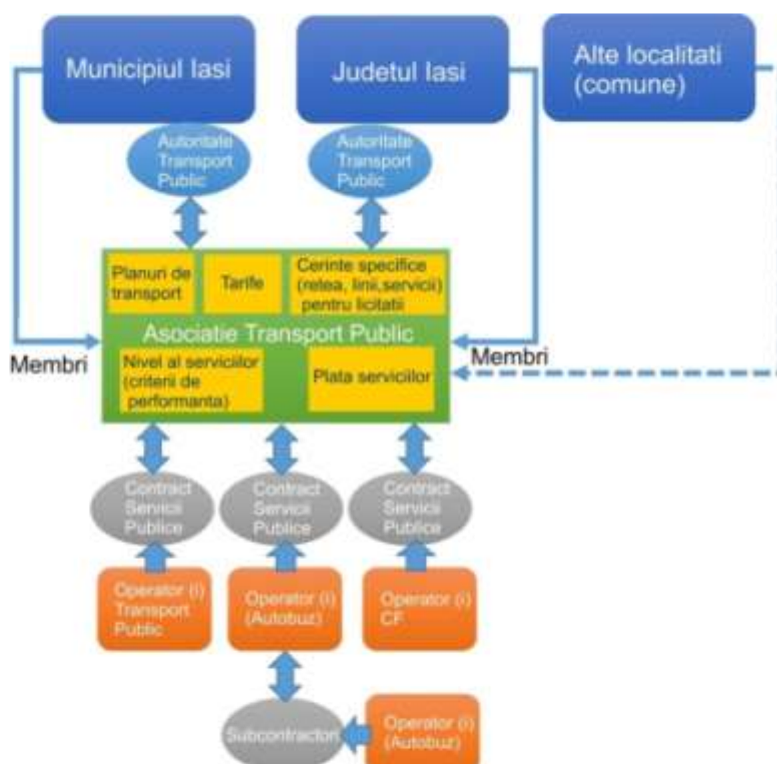


Figura 149: Schemă organizațională pentru Transport Public Integrat (Realizarea completă a ATP)

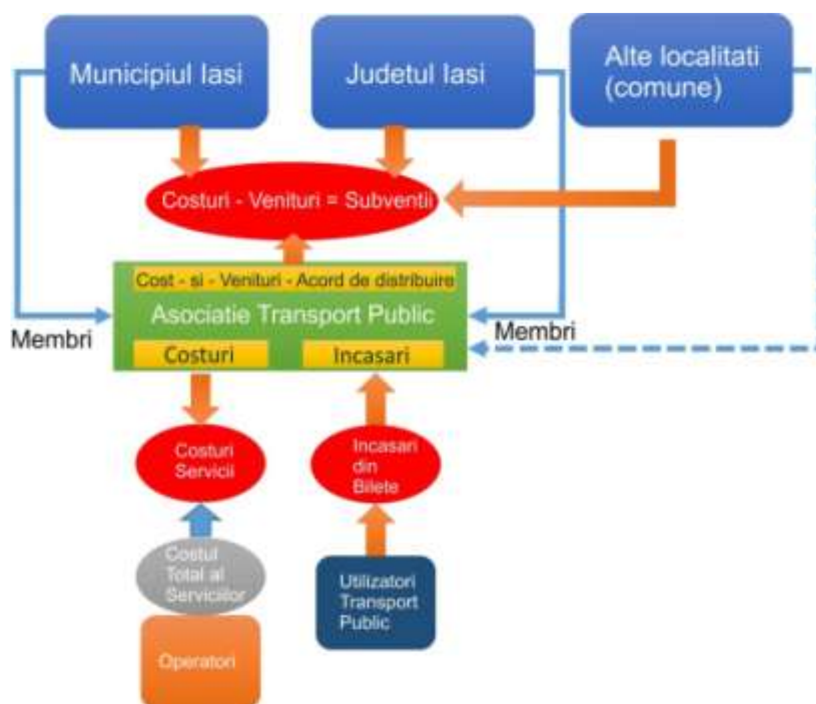


Figura 150: Fluxuri financiare în ipoteza unui Transportului Public Integrat (fluxuri venituri-cheltuieli)

2.8.3.1 Măsuri

Înființarea unei asociații ATP necesită ceva timp pentru pregătire, iar experiența arată că organizarea unei astfel de entități poate dura chiar și câțiva ani. În vederea îmbunătățirii Transportului Public într-o perioadă adecvata de timp, se propune o strategie în doi pași.

Pasul 1 – Entitate dedicată Transportului Public

Municipiul Iași ar trebui să creeze în cadrul structurii proprii o Autoritate de Transport Public dedicată, care să acționeze în numele municipalității și care să fie responsabilă de:

- Planificarea Transportului Public (definirea serviciilor necesare)
- Cooperarea și coordonarea cu ATP județeana, de ex. pentru servicii/linii reciproce și tarife comune, niveluri și standarde de servicii comune
- Achiziționarea de servicii în numele municipalității și gestionarea contractelor de servicii publice (cu operatorul public sau cu ceilalți operatori) conforme cu Regulamentul 1370/ 2007, cu aplicarea principiilor de concurența pentru trasee și nu pe trasee.
- Acest demers presupune de fapt întărirea capacității Direcţiei Servicii Publice - Serviciul Administrare şi Monitorizare Transport Public Local şi Siguranţa Circulaţiei.

Regia Autonomă de transport Public trebuie să fie reorganizată într-un mod care să fie capabilă să funcționeze în acord cu prevederile din Regulamentul 1370/2007, pentru a îndeplini rolul său în competiție și de a furniza în mod eficient

serviciile delegate de asociația transport public, sau respectiv Autoritatea de Transport Public.

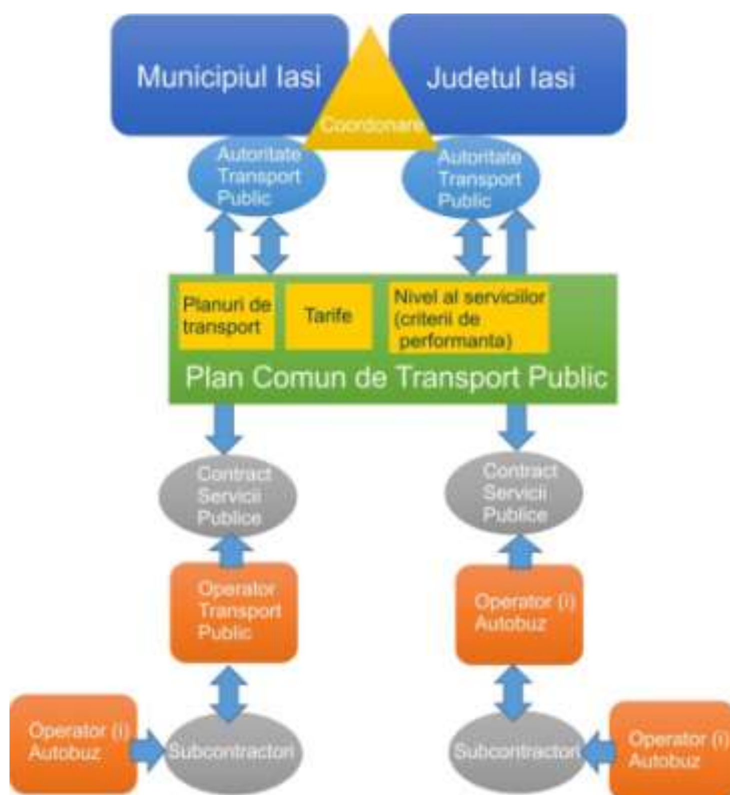


Figura 151: Schema organizatională a Transportului Public Integrat. Pasul 1

Pasul 2 – Extinderea/dezvoltarea Asociației de Transport Public

Cooperarea trebuie sa tindă către instituționalizare ca și ATP. Cu toate acestea, aceasta necesită comunicare intensivă, precum și negocieri între părțile interesate relevante și o formulă legală de constituire (folosind experiențe din alte localități/zone metropolitane ale României).

Înființarea acestei ATP crează premizele dezvoltării integrate a serviciilor de transport pe toată zona geografică a membrilor asociației, iar prin transformarea RAT în societate comercială (această masură trebuie realizată și în situația menținerii serviciilor de transport de călători la nivelul Municipiului) și declararea acestuia ca operator regional, posibilitatea extinderii serviciilor acestuia către zonele limitrofe.

Costuri de investiție: 1,0 milioane € (asistență juridică și echipamente de bază), costuri suplimentare pentru resurse umane, dacă acestea nu sunt puse la dispoziție prin redistribuirea personalului din unitățile deja existente.

(3) Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană

1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Pentru monitorizarea și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Grupului de lucru constituit (Comitetului de coordonare), cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul ADI zona Metropolitană Iași, Primăriei Municipiului Iași, Consiliul Județean Iași și din fiecare unitate teritorial-administrativă atât de pe teritoriul județului Iași, cât și din zonele limitrofe și de la nivelul celorlați stakeholderi. Monitorizarea implementării trebuie să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Departamentul/serviciul cu atribuții de monitorizare a PMUD consideră că modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune.

Este necesară monitorizarea implementării PMUD pentru următoarele obiective:

- Adaptarea implementării: Pentru a compara performanța reală a măsurilor implementate cu beneficiile așteptate și pentru a ajusta ritmul de implementare și componentele PMUD pe durata celor 10 ani de implementare a PMUD
- Menținerea sprijinului politic: este important să li se poată demonstra factorilor de decizie și principalilor factori interesați beneficiile măsurilor PMUD
- Actualizarea PMUD: Pentru a putea pregăti un PMUD actualizat după 10 ani, în baza performanțelor reale ale diferitelor măsuri PMUD
- Actualizarea și corelarea bazei de date din modelul de transport cu celelalte baze de date de la nivel local și regional, monitorizarea dezvoltării socio-economice și funcționale în profil spațial.
- Calibrarea modelului de transport: modelul de transport reprezintă una din sursele principală a datelor cantitative folosite în monitorizare. Datele colectate în procesul de monitorizare vor permite actualizarea parametrilor modelului de cerere de călătorii.
- Previzionarea unor posibile riscuri în implementare și adoptarea în timp util de măsuri pentru evitarea situațiilor conflictuale, a evitării de întârzieri și creșteri de costuri în implementare.
- Planificarea procesului participativ pentru implementarea proiectelor.

1.1 Acțiuni necesare in procesul de monitorizare

Procesul de monitorizare propus va conține următoarele acțiuni:

- **Înființarea oficială a Comitetului de Monitorizare**, existent deja la nivelul polului din faza de elaborare a PMUD (grup de lucru). Constituirea acestuia trebuie să se bazeze pe un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate. Acesta trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul municipiului (Administrator Public, Arhitect Șef,

Directorii Direcțiilor Generale Buget-Finanțe, Infrastructură și Lucrări Publice și Servicii Publice, Direcția Generală de dezvoltare, primari ai localităților invecinate, reprezentanți ai Consiliului Județean, etc). La ședințele Comitetului de Monitorizare vor participa șefi de specialități tehnice vizate de problematica discutată. La aceste ședinte vor fi invitați și reprezentați ai altor instituții (ADR, Poliția Circulație, CFR, Aeroportul Internațional Iași etc.). Comitetul va lucra în ședințe lunare sau mai dese (în funcție de necesitate).

Crearea unui colectiv specializat (în cadrul departament/serviciu de planificare a transportului) pentru implementarea PMUD la nivelul municipiului coordonator.

Acest **departament/serviciu de planificare a transportului** a fost inființat în organigrama primăriei municipiului polarizator al zonei metropolitane - Biroul Managementul Traficului.

În vederea îndeplinirii atribuțiilor, Biroul Managementul Traficului colaborează și obține informații de la toate departamentele din cadrul Primăriei și face demersuri de obținere de infomații de la alți parteneri externi.

Personalul din cadrul acestui **birou** trebuie selectat astfel încât procesul de monitorizare a implementării PMUD să beneficieze de cei mai buni specialiști, cu expertiză în domeniul planificării și monitorizării planurilor strategice. De asemenea, compartimentul este dotat cu tehnică hard și soft (inclusiv programe de modelare în transport și de management de proiect) care să permită eficiența maximă în monitorizarea planurilor și identificarea din timp a problemelor în implementare.

MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE ACȚIUNE se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza unor indicatori de monitorizare.

- **Specificarea datelor care trebuie colectate**

Procesul de monitorizare necesită date pentru a evalua eficacitatea PMUD. Astfel, trebuie să se colecteze date care să permită măsurarea gradului de îndeplinire a scopului și obiectivelor PMUD stabilite pentru scenariul selectat. Aceste date se colectează direct corelate cu indicatorii propuși a fi monitorizați.
Principalele obiective PMUD privind transportul sunt:

a. Îmbunătățirea mobilității cu transportul public și reducerea congestiei
b. Creșterea siguranței participanților la trafic
c. Creșterea accesibilității la centrele de angajare
d. Îmbunătățirea calității mediului pentru toți locuitorii

Astfel, pentru a măsura performanța PMUD, ar trebui colectate în primul rând date privind:

- Durata deplasărilor și congestia traficului în rețeaua de transport
- Siguranța rutieră (cu accent pe accidentele mortale)
- Impactul asupra mediului (cu accent pe emisiile de gaze cu efect de seră)
- Alte date de intrare pentru stabilirea indicatorilor mentionați mai jos.

În plus, sunt necesare date de intrare pentru măsurarea eficienței implementării PMUD și a indicatorilor stabiliți pentru monitorizare.

- **Dezvoltare de tehnici dedicate de colectare date**

Colectarea de date trebuie să se bazeze pe instrumente și tehnici care îndeplinesc toate criteriile următoare:

- Disponibilitate permanentă
- Utilizare necostisitoare
- Furnizare de rezultate corecte în perioada de implementare

În ceea ce privește datele despre siguranța circulației, menționăm că poliția rutieră colectează aceste date ca parte a responsabilităților sale. Comitetul de monitorizare trebuie să solicite poliției furnizarea datelor colectate pentru analize ulterioare. Nu este necesar un instrument specific. Totuși, recomandăm ca informațiile despre fiecare accident să includă coordonatele geografice ale locației accidentului care permite analiza spațială a siguranței rutiere.

Cu privire la impactul PMUD asupra mediului, este esențial ca Agenția de protecția mediului Iași să transmită regulat comisiei de monitorizare informații privind tendințele și modificările calității aerului.

- **Actualizarea și calibrarea modelului de transport**

Modelul de transport joacă un rol important în procesul monitorizare și evaluare. Astfel, este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi calibrat în fiecare an de evaluare.

Pentru actualizarea modelului, echipa de modelare trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

- Noile organizări de circulație
- Secțiunile noi de drum
- Date privind utilizarea terenurilor
- Trasee de transport public, tarife și servicii
- Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP
- Numărători de trafic
- Numărători privind deplasările nemotorizate

Echipa de modelare trebuie să colecteze toate datele de mai sus și să actualizeze modelul de bază în vederea calibrării pentru fiecare an de evaluare.

Modelul actualizat și calibrat poate genera ulterior datele input necesare pentru măsurile de monitorizare și evaluare specificate mai sus.

- **Realizarea evaluării periodice și de rutină**

PMUD actual este elaborat pentru perioada 2016-2030. Astfel, se recomandă realizarea unei evaluări periodice la fiecare 3-4 ani, cel târziu la 5 ani.
Evaluarea periodică a Planului şi a proiectelor care sunt parte integrantă a acestuia presupune o serie de activităţi, cum ar fi:

- urmărirea implementării efective a măsurilor/proiectelor prevăzute în Plan

- evaluarea gradului de realizare a obiectivelor planificate, stabilirea eficienţei în atingerea rezultatelor şi a indicatorilor propuşi
- evaluarea impactului real din punct de vedere economic, social şi asupra mediului a proiectelor implementate în cadrul Planului
- stabilirea gradului de realism a planului operaţional iniţial
- stabilirea dificultăţilor şi a cauzelor care conduc la neîndeplinirea anumitor obiective/rezultate
- propunerea de ajustări ale Planului în funcţie de evoluţia reală a mobilităţii urbane şi în concordanţă cu concluziile analizelor periodice, înaintate Comitetului de monitorizare în vederea luării deciziilor
- actualizarea Planului de acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferent PMUD, în funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc)

Indicatori de monitorizare

Pentru monitorizare și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Comitetului de Monitorizare constituit cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul fiecărei unități teritorial-administrative din cadrul polului de creștere, astfel încât monitorizarea implementării să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Departamentul/serviciul cu atribuții de monitorizare a PMUD consideră că modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune.

Un set de indicatori de monitorizare vor fi evaluați periodic. Aceștia sunt prezentați în Anexa 8.

2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

2.1 Comitetul de monitorizare

În vederea monitorizării Planului de Mobilitate și a asigurării unei coordonări coerente și rapide atât pe orizontală, cu alte sectoare tangențiale, cât și pe verticală se propune constituirea unui comitet de monitorizare la nivelul regiunii.

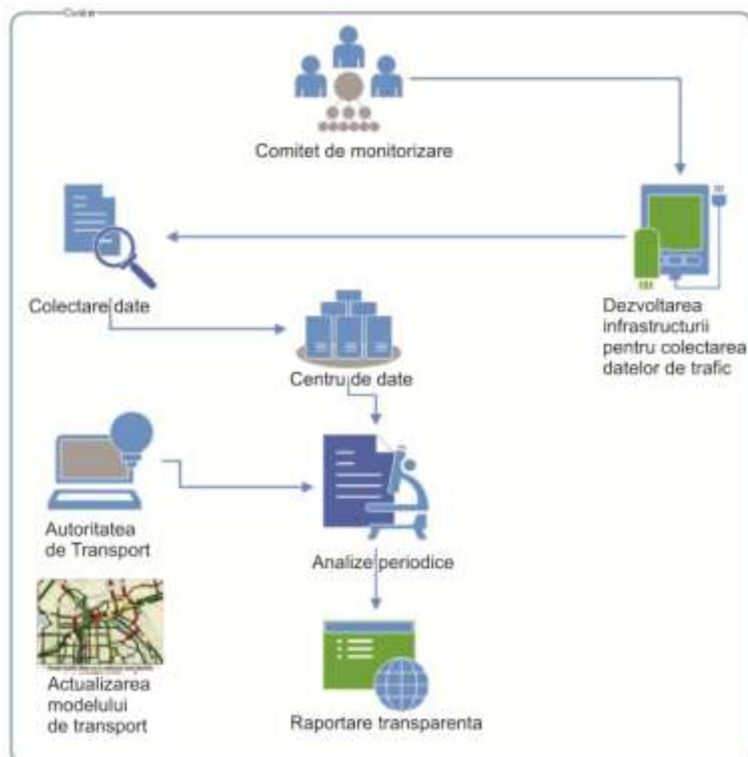
Comitetul de monitorizare pentru polul de creștere Iași va include cel puțin reprezentanții următorilor factori de decizie:

- Președinte – Primăria Municipiului Iași
- Alți reprezentanți ai Primăriei Municipiului Iași
- Reprezentanții Consiliului Județean Iași
- Reprezentanții altor autorități locale importante
- Inspectoratul Județean de Poliție Rutieră
- Operatori de transport (inclusiv operatori feroviari de transport)
- Aeroportul Internațional Iași
- ADI zona Metropolitană Iași

Pot fi invitați și reprezentanți ai altor posibili parteneri pentru dezvoltarea proiectelor, cum ar fi:

- BERD
- EIB – JASPERS
- CFR Infrastructură

Implicarea acestui comitet de monitorizare în procesul de implementare a PMUD este prezentată în procesul de mai jos.



Principalii factori de decizie (primăria, CJ, ADI ZMI etc) vor asigura finanțarea anuală a următoarelor activități ale comisiei:

- Dezvoltarea tehnologiilor și tehnicilor de colectare a datelor
- Colectarea efectivă a datelor
- Actualizare permanentă a modelului de transport de către Autoritatea de Transport
- Analize periodice
- Raportare transparentă

La nivelul fiecărei autorități locale (Primăria Municipiului Iași, Consiliul Județean Iași și primăriile locale) reprezentanții vor coopera pentru buna gestiune a procesului de implementare și revizuirea periodică a stadiului acestuia, în vederea obținerii/atingerii obiectivelor propuse prin PMUD. Periodic vor fi realizate ajustările necesare în Planul de Acțiune, funcție de evoluția în procesul de implementare și dinamica economiei.

Biroul Reglementare Transporturi Urbane – asigură verificarea evoluției atingerii țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de progres, propunerea de ajustări ale Planului în funcţie de evoluţia reală a mobilităţii urbane şi în concordanţă cu concluziile analizelor periodice, actualizarea Planului de acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferent PMUD, în funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc).

De asemenea, atribuţiile BRTU includ şi introducerea în programele de investiții anuale/multianuale a proiectelor din PMUD, monitorizarea pregătirii și inițierii achizițiilor, monitorizarea progresului implementării proiectelor, monitorizarea efortului finaciar pentru PMUD, solicitarea de măsuri pentru încadrarea în planificare, actualizarea Programelor de investiții și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferente PMUD,

funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc).

Biroul Mobilitate şi Dezvoltare Metropolitană – are ca atribuţii identificarea oportunităților/ surselor de finanțare pentru implementarea investițiilor, implementarea proiectelor cu finanţare europeană, care fac parte din portofoliul de proiecte cuprins în Planul de acţiune al PMUD.

Departament/serviciu de planificare a transportului cu atribuții și în implementarea PMUD

Activitățile principale ale departamentului/serviciului (sau ale biroului/colectivului, după caz) de planificare – Biroul de Management al Traficului, vor fi:

- Verificarea evoluției atingerii țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de progres
- Menținerea actualizată a modelului de transport și testarea proiectelor ce vor fi implementate în cadrul modelului
- Colectarea datelor și informațiilor necesare monitorizării procesului și actualizării modelului de transport
- Programarea informării și implicării cetățenilor în procesul de realizare a acțiunilor și proiectelor din PMUD

Rolul acestui Departament/serviciu de planificare este de a asigura analiza datelor colectate, de a raporta progresul implementării și de a asigura necesarul de informații Comitetului de Monitorizare pentru luarea deciziilor necesare.

3 Strategia de Informare și Comunicare pentru implementarea PMUD

3.1 Activităţile de comunicare pe perioada de pregătire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

În perioada de pregătire a PMUD s-au organizat mai multe instrumente de comunicare şi au fost organizate mai multe activităţi specifice pentru a se asigura o comunicare transparentă asupra Planului în sine către toate grupurile de interes dar mai ales pentru a asigura un flux de informare bidirecţional.

Instrumente de comunicare clasice

- A fost realizată o adresă oficială de e-mail pentru comunicarea oficială în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Iaşi (pmud.iasi@searchltd.ro)
- Pe serverul companiei Search Corporation a fost realizată o bază de date cu materiale de interes (rapoarte tehnice, comunicate de presă, fotografii, adrese oficiale etc.) din cadrul proiectului. Membrii Comitetului de Coordonare a Proiectului au avut acces la acest sever, utilizând un user şi o parolă.
- A fost creat un logo pentru PMUD Iaşi, folosit în materialele de promovarea a proiectului
- A fost creată o pagină a PMUD Iaşi pe reţeaua de socializare Facebook (Plan de Mobilitate Urbana Durabilă Iaşi)
- Au fost transmise comunicate de presă pentru a comunica publicului informaţii cu privire la dezvoltarea proiectului, obiectivele generale şi specifice, beneficiile implementării acestuia.

  http://24-ore.ro/2014/12/plan-de-mobilitate-urbana-durabila-pentru-zona-metropolitana-iasi/

  http://www.bzi.ro/iasul-va-avea-un-plan-de-dezvoltare-axat-pe-oameni-nu-pe-masini-470172
- Au fost produse şi postate afişe de promovare a proiectului în mijloacele de transport în comun

Întâlniri/consultări cu reprezentanţi ai Comitetului de Coordonare

S-au organizat întâlniri/consultări frecvente cu reprezentanţi ai Comitetului de Coordonare a proiectului şi ai altor grupuri de interes în vederea culegerii de informaţii necesare elaborării proiectului, informării cu privire la stadiul PMUD Iaşi, obţinerii de aprobări ale etapelor intermediare etc.

Întâlniri pe tema transportului public

Operatorii publici şi privați au fost invitați să comunice informații şi date cu privire la implicarea/contribuţia acestora la operaţiunile de transport public, pentru a permite echipei de proiect să realizeze o primă analiză a organizării rețelei, precum şi să

identifice punctele forte şi punctele slabe ale sistemelor respective. În plus au fost colectate date referitoare la principalul operator de transport local, precum şi informații cu privire la rețeaua de cale ferată din fiecare oraş.

Au fost organizate o serie de consultări în vederea identificării conexiunilor dintre administraţiile de transport public, administraţiile judeţene, statul, operatorii publici şi privaţi din sectorul transportului public şi informaţiile economice esenţiale privind reţelele de transport public, atât în ceea ce priveşte costurile apărute (personal, întreţinere), cît şi sursele de venit (subvenţii, taxe,…).

Întâlniri pe tema transportului cu bicicleta

S-au organizat consultări cu Asociaţia Clubul de ciclism şi ecologie Iaşi Bike temele de discuţie au vizat problemele de mobilitate cu care se confruntă utilizatorii de biciclete, propuneri de îmbunătăţire a infrastructurii specifice etc.

Aplicaţie on-line privind participarea publicului

În cadrul dezvoltării PMUD pentru polul de creştere Iaşi s-a elaborat o aplicaţie online pentru participarea publicului. Cetăţenii oraşului Iaşi şi cei din comunele aflate în zona polului de creştere au fost invitaţi, în perioada 30 martie 2015 – 30 aprilie 2015, să acceseze aplicaţia, pentru a semnala, din punct de vedere al mobilităţii urbane, o problemă, o propunere de îmbunătăţire sau o apreciere cu privire la un anumit punct, sau mai multe, din zonele frecventate.

Toate sesizările cetăţenilor au fost centralizate și au fost luate în considerare în procesul de dezvoltare a proiectelor specifice adresate comunităţii din cadrul acestuia.

Promovarea aplicaţiei s-a facut prin intermediul mai multor canale de comunicare după cum urmează:

- Pagina de Facebook a proiectului
- Comunicate de presă transmise mass-mediei locale
- Newsletter către toate grupurile de public relevante pentru proiect (autorităţi, administraţii, universităţi, ONG-uri, asociaţii diverse etc.)

Informaţia dezvoltării acestei aplicaţii a fost preluată şi promovată de către numeroase cotidiene locale/administraţii locale/instituţii:

http://www.ziare.com/ziare-iasi/stiri-actualitate/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor-5404489

http://www.aeroport.ro/index.php/ro/plecari/articol/Pol+crestere.html

http://m.ziarulevenimentul.ro/stiri/moldova/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor--210551.html

http://www.ziarulevenimentul.ro/stiri/moldova/aplicatie-pentru-preluarea-nemultumirilor-iesenilor--210551.html

http://new.ultimele-stiri.eu/articol/iesenii-nemultumiti-de-transportul-public-au-o-noua-aplicatie-la-dispozitie/797251

http://www.bzi.ro/iesenii-nemultumiti-de-transportul-public-au-o-noua-aplicatie-la-dispozitie-490156

http://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/aici-va-puteti-plange-de-cainii-galagia-trotuarele-stricate-sau-de-parcarile-lipsa-din-iasi--91986.html

http://www.ziaruldeiasi.ro/stiri/sute-de-reclamatii-curg-zilnic-spre-primarie-pe-noua-linie-publica-online-ce-au-scris-iesenii--92178.html

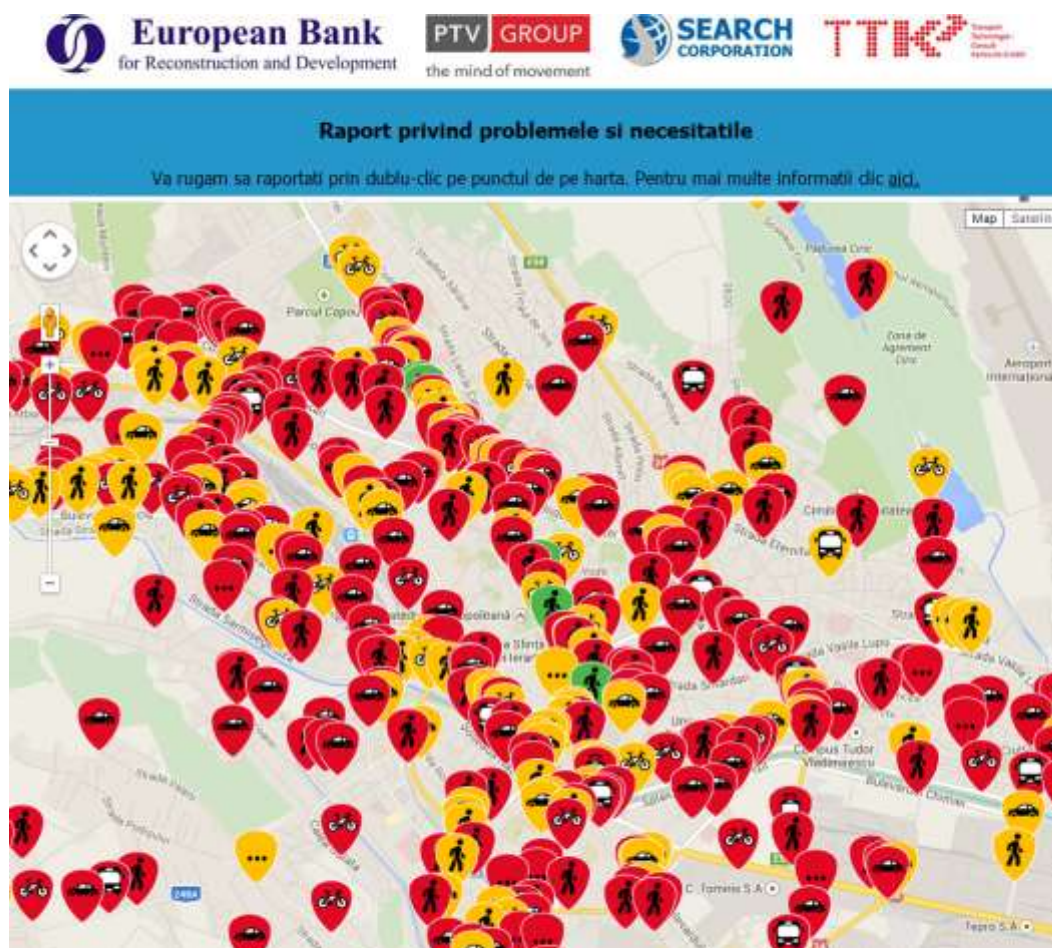


Figura 152: Distribuţia spaţială a problemelor şi necesităţilor semnalate de cetăţeni Roşu: Probleme, Galben: Recomandări, Verde: Aprecieri

Dezbatere publică

În perioada de consultare a primei versiuni a PMUD Iași, în data de 15.03.2016, la sediul Primăriei Iași, a avut loc o dezbaterea publică, în urma căreia nu au survenit modificări ale PMUD.



3.2 Planul de măsuri de comunicare pentru perioada de evaluare de mediu

PMUD a fost supus procedurii/procesului evaluării de mediu, aplicată în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării Planului, observațiile și comentariile primate pe perioada de consultare la nivelul acestei evaluări fiind integrate în cadrul raportului planului de mobilitate, iar proiectele din planul de acțiune sunt asumate la nivelul autorităților locale, intrând astfel în faza de implementare a ciclului PMUD, în care proiectele vor fi studiate și detaliate pentru obținerea finanțării și implementării investițiilor.

Confom Hotărârii nr. 1076 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe, care transpune Directiva 2001/42/CE cunoscută sub numele de Directiva SEA, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 707 din 5 august 2004 şi în temeiul art. 108 din Constituţie, republicată, al art. 72 alin. 5 din Legea protecţiei mediului nr. 137/1995, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, PMUD va fi supus evaluării de mediu în vederea adoptării.

Procedura de realizare a evaluării de mediu se efectuează în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării planurilor şi programelor care pot avea efecte semnificative asupra mediului; HG 1076/2004 descrie procedura menționată mai sus și definește rolul autorităţii competente pentru protecţia mediului, cerinţele de consultare a factorilor interesaţi şi de participare a publicului.

Evaluarea de mediu este parte integrantă din procedura de adoptare a planurilor şi programelor.

Procedura de evaluare de mediu se aplică de autorităţile titulare de plan în colaborare cu autorităţile competente pentru protecţia mediului, cu consultarea autorităţilor publice centrale sau locale de sănătate şi cele interesate de efectele implementării planului

(PMUD), precum şi a publicului şi se finalizează cu emiterea avizului de mediu pentru plan.

3.3 Strategia de Comunicare în perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Pentru perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbana Durabilă (PMUD) a fost realizată o Strategie de Comunicare. Acesta cuprinde pe de o parte informaţii detaliate despre modul de informare cu privire la acţiunile din PMUD - acţiune continuă şi integrată - iar pe de altă parte prezintă informaţii despre acţiunile de comunicare şi consultare publică necesar a fi realizate pe durata de implementare a fiecărui proiect sau acţiune din cadrul PMUD.

Realizarea activităţilor propuse prin Strategia de Comunicare trebuie luate în considerare de către organismele desemnate să realizeze implementarea Planului de Mobilitate atât în faza de programare a implementării cât şi în cea de monitorizare şi evaluare a rezultatelor implementării acestuia.

Așa cum evidenţiază şi Ghidul European privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, procesul participativ pe întreaga durată a implementării este un aspect esenţial, care aduce susţinere din partea societăţii civile pentru proiectele desfăşurate, asigură adoptarea celor mai potrivite soluţii pentru locuitori şi care diferenţiază abordarea tradiţională a planificării dezvoltării urbane de noul concept al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

Strategia de Comunicare are ca obiective generale:

- Asigurarea informării corecte și la timp a publicului interesat (atât publicul profesionist cât și publicul larg) asupra stadiului de implementare a PMUD şi a rezultatelor implementării;
- Facilitarea unui flux bidirecţional de informații în vederea punerii în practică a procesului participativ;
- Implicarea publicului interesat în procesul de implementare a proiectului (de la planificare la execuție);
- Identificarea celor mai bune canale și instrumente de comunicare cu publicul;
- Crearea cadrului prin care se asigură corectitudinea informațiilor puse la dispoziţia mass-media;
- Realizarea unei comunicări transparente cu publicul.

Obiectivele specifice ce vizează comunicarea stadiului şi a rezultatelor implementării PMUD se referă la creşterea gradului de informare a locuitorilor, creşterea gradului de conştientizare a rezultatelor acţiunilor deja realizate, creşterea vizibilităţii activităţii de implementare şi monitorizare a PMUD.

Obiectivele specifice pentru fiecare proiect ce urmează a fi implementat precum și termenele de implementare ale acestora vor fi stabilite în funcție de fiecare proiect în parte, prin intermediul Planurilor de Comunicare. În funcție de tipologia proiectului, este necesară identificarea publicului interesat, prin analiza tuturor persoanelor fizice și

juridice, conform cerințelor legale și a practicilor românești, a asociațiilor, organizațiilor și grupurilor active din zona de interes, care sunt afectate de proiect, au un interes ridicat față de proiect sau pot contribui la o bună desfășurare a proiectului. Măsurile de comunicare propuse vor răspunde la necesităţile şi specificul fiecărui proiect în parte.

Asigurarea implementării acţiunilor de comunicare asigură atragerea a cât mai multor grupuri de acţiune locale în implementarea proiectelor şi a acţiunilor PMUD şi asigurarea condiţiilor propice pentru accesarea de fonduri europene, asigură realizarea unor proiecte perfect adaptate comunităţii locale şi necesităţilor locuitorilor şi, bineînţeles, asigură creşterea încrederii acestora în autorităţile locale.

Anexe

Anexa 1 – Glossar

Organisation/ Organizații

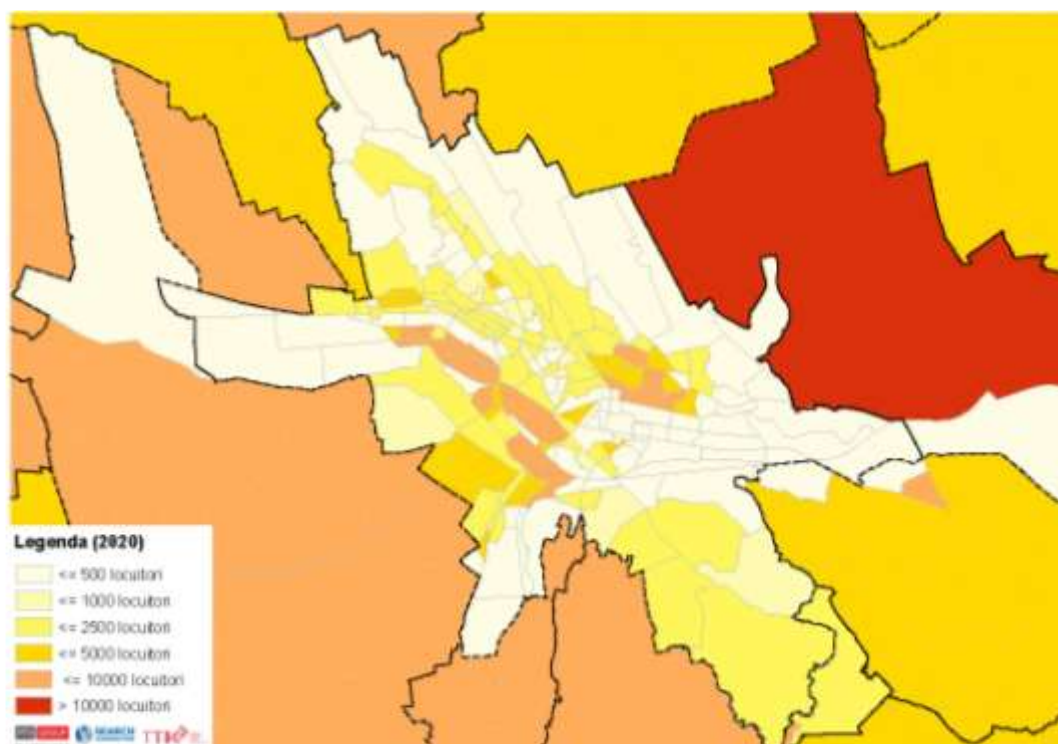
CESTRIN	Center of Roads Technical Studies and Informatics Centrul de Studii Tehnice Rutiere şi Informatică
CISR	Interministerial Council for Road Safety/ Consiliul Interministerial pentru Siguranţă Rutieră
DfT	UK's Department for Transport
DRPCIV	Directorate for Driving Licenses and Vehicle Registrations/ Direcţia Regim Permise Conducere şi Înmatriculare a Vehiculelor
EBRD/ BERD	European Bank for Reconstruction and Development/ Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
ERDF/ FEDR	European Regional Development Fund/ Fondul european de dezvoltare regională
IFIs/ IFI	International Financial Institutions/ Instituții financiare internaționale
INS	National Institute of Statistics/ Institutul Național de Statistică
JASPERS	Joint Assistance to Support Projects in European Regions/ Asistență comună pentru proiecte de sprijin în regiunile europene
MRDPA/ MDRAP	Ministry of Regional Development and Public Administration/ Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administrației Publice
NGO/ ONG	Non-governmental organization/ Organizatie non-guvernamentală
RATP Iași	Regia Autonomă de Transport Public Iași
RDA/ ADR	Regional Development Agency/ Agenția pentru Dezvoltare Regională
RNCMNR/ CNADNR	Romanian National Company of Motorways and National Roads/ Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România

Terminology/ Terminologie

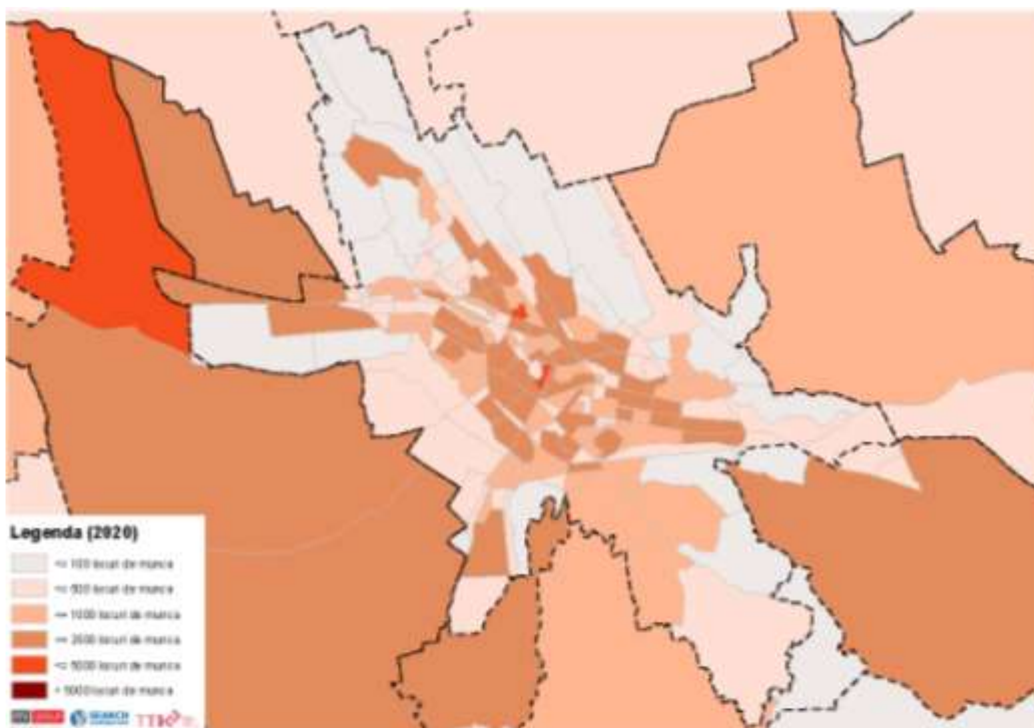
ANPR method	Automatic number plate recognition method/ Sistem automat de recunoaștere a numerelor de înmatriculare
AVL system	Automatic Vehicle Location system/ Sistem de localizare automată a vehiculelor
CAPI	Computer-aided personal interviews/ Intervievare față în față asistată de calculator
CATS	City Alternative Transport Systems
CBA/ ACB	Cost Benefit Analysis/ Analiza cost beneficiu
CCTV	Closed-Circuit Television/ Televiziune cu circuit închis
DN	National Road/ Drum național
DNM	Deplasări nemotorizate/ Non-motorised trips
DJ	County Road/ Drum județean
GDP/ PIB	Gross Domestic Product/ Produs Intern Brut
GPS	Global Positioning System/
GUP/ PUG	General Urban Plan/ Plan Urbanistic General
HIS	Household interview surveys/ Anchete în gospodării
IM	Motorization index/ Indice de motorizare
ITS	Intelligent Transport Systems/ Sisteme Inteligente de Transport
LGP/ GPL	Liquefied Petroleum Gas/ Gaz petrolier lichefiat
LUT	Utilizarea Terenului & Transport/ Land Use & Transport
MCA/ AMC	Multi-criteria analysis Analiză multi-crierială
NMT	Non-Motorized Transport/ Transport nemotorizat
O-D	Origin – Destination (survey)/ (anchetă) Origine – Destinație
OSM	Open Street Map

PATN	National Territorial Development Plan/ Plan de Amenajare a Teritoriului Național;
PIDPCI	Integrated Development Plan for Iași Growth Pole/ Plan Integrat de Dezvoltare pentru Polul de Creștere Iași
PIDU	Integrated Urban Development Plan/ Plan Integrat de Dezvoltare Urbănă
PMR/ PRM	Persoane cu mobilitate redusă/ People with reduced mobility
PT/ TP	Public transport/ Transport Public
ROP/POR	Regional Operational Programme/ Programul Operațional Regional
RPL	Population and Dwellings Census/ Recensământul populației și locuințelor
SEA	Strategic Environmental Assessment Evaluare Strategică de Mediu
SUMP/ PMUD	Sustainable Urban Mobility Plan/ Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
TAU/ UAT	Territorial Administrative Unit/ Unitate Teritorial Administrativă
TAZ	Traffic analysis zones/ Zone de trafic
TMS	Traffic Management System/ Sistem de management al traficului
ToR	Terms of Reference/ Termeni de referinţă
UM	Urbanism-Mobilitate/ Urbanism-Mobility
UTC system	Urban Traffic Control system/ Sistem de management al traficului urban

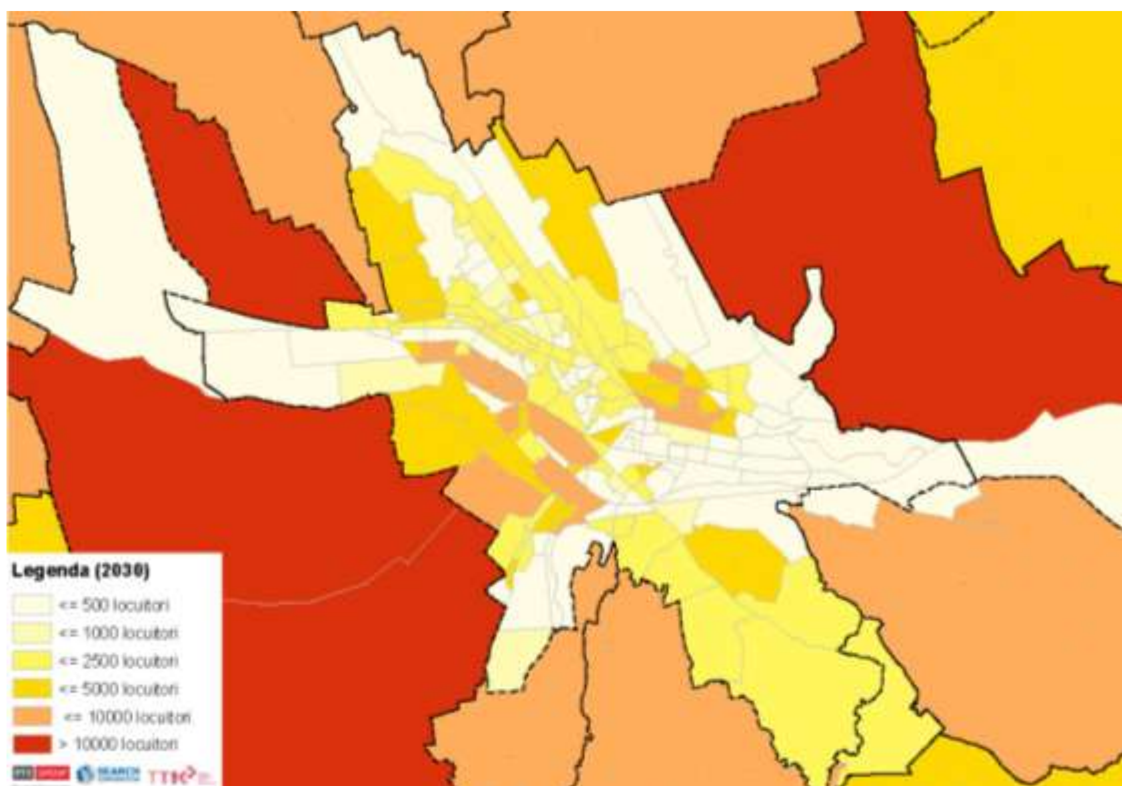
Anexa 2 – Distribuția spațială (prognozată) a populației și locurilor de muncă în polul de creștere Iași



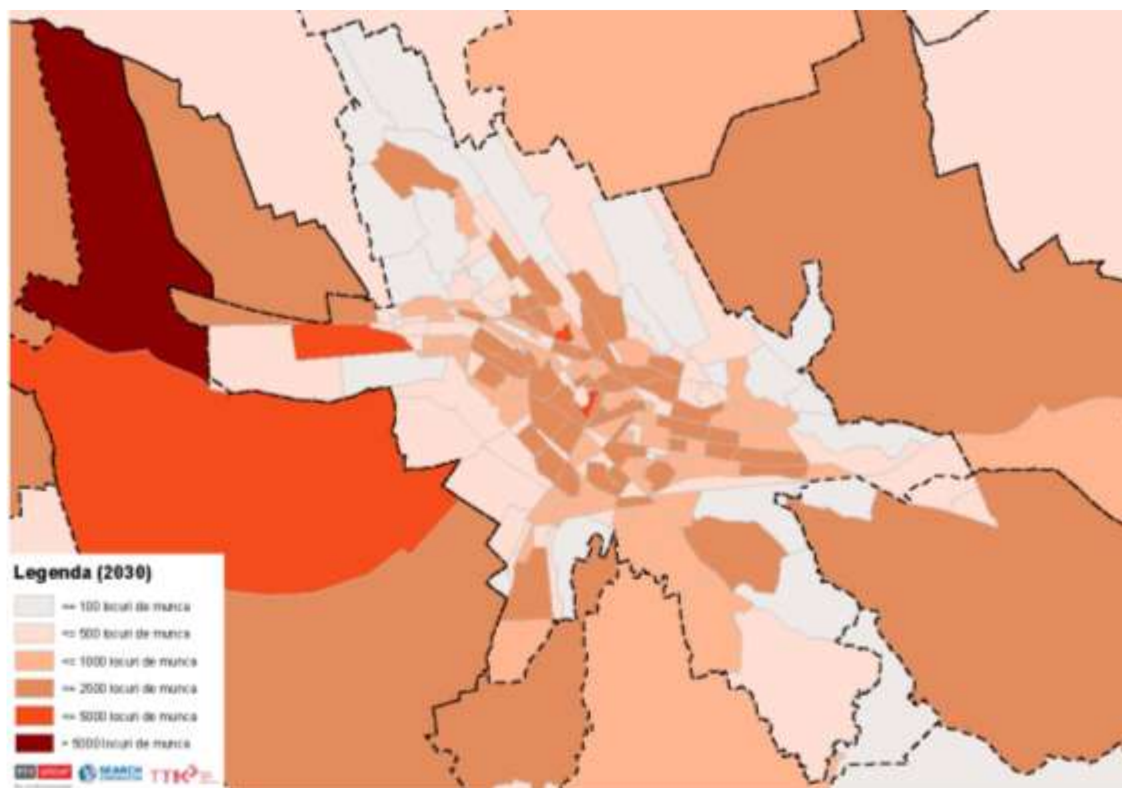
A2.Figura 1: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași



A2.Figura 2: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2020. Polul de creștere Iași



A2.Figura 3: Distribuția spațială (prognozată) a populației la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași



A2.Figura 4: Distribuția spațială (prognozată) a locurilor de muncă la nivelul anului 2030. Polul de creștere Iași

Anexa 3 – Analiza economică. Rata beneficiu – cost

Proiect testat	Proiecte verificate	Proiect	R B/C
P2	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	10.1
P3	4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	12.2
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
P4	4.1.1.52	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	11.7
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
P5	4.1.1.12	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	5.7
	2.1.1.4	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	
P6	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	10.0
	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	
	4.1.1.53	Realizarea unei legaturi intre zona comerciala ERA - Centura usoara Sud - DC 27	
P7	4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	2.3
P8	4.1.1.50	Varianta de ocolire Nord-Vest	1.5
P9	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	5.7
P10	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	5.0
	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	
	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	
	4.1.1.29	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Socola	
P11	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	4.1
	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	
	2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	
	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	
	4.1.1.29	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Socola	
P12	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	1.3
P13	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	14.3
P14	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	2.2
	2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	

Anexa 4 – Probleme și soluții standard de siguranță rutieră

Probleme generale

Participantii la trafic sunt responsabili pentru respectarea regulilor de circulatie din sistemul de transport stabilite de autoritatile în domeniu, în principal de politia rutiera și administratorii drumurilor. Daca participantii la trafic (utilizatorii drumului) nu reusesc sa respecte aceste reguli de circulatie datorita necunoasterii, ignorarii sau a incapacitatii conducatorilor auto de a se conforma acestor reguli, sau pur și simplu daca apar accidente, proiectantii au obligatia sa ia toate masurile necesare pe viitor pentru a impiedica aparitia accidentelor grave sau a pierderile de vieti omenesti.

Principalele probleme identificate în zona polului de creștere Iași sunt:

- Lipsa unui mediu rutier lizibil, care să transmită participanților la traficul comportamentul pe care ar trebui să îl adopte pe drumurile publice;
- Un managementul al vitezei nedefinit, prin lipsa măsurilor de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunătoare a zonelor de intrare în localitate și a localităților lineare;
- Amenajarea și gestionarea necorespunzătoare a drumurilor laterale/acceselor prin lipsa indicatoarele și a marcajelor rutiere, vizibilitate slabă;
- Amenajare necorespunzătoare a zonelor destinate participantilor vulnerabili la trafic: trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, barierele și gardurile pentru canalizarea circulatiei pietonale sunt deterioare și în unele cazuri lipsesc, pistele pentru biciclete sunt amenajate necorespunzător;
- Marcajele rutiere au fost executate cu vopsea clasică și sunt deteriorate, iar în unele zone acestea lipsesc. Săgețile realizate din marcaj, destinate dedicației benzilor de circulație, lispesc sau sunt prezente în număr insuficient la accesele în intersecții;
- Dotarea existentă cu indicatoare rutiere prezintă următoarele deficiențe: multe din indicatoarele rutiere sunt depășite din punct de vedre tehnologic și prezintă un grad de uzură avansat; nu sunt acoperite toate cerințele ca număr și amplasare; lipsesc indicatoarele de orientare;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor printr-o semnalizare slabă, vizibilitate redusă, nesepararea fluxurilor de circulatie;
- Lipsa parcărilor și amenajarea necorespunzatoare a stațiilor de taxi, în stațiile mijloacelor de transport în comun sau în intersecții, foarte aproape de trecerile pentru pietoni;
- În situația actuală multe din stațiile de tramvai amplasate în vecinătatea intersecțiilor nu prezintă amenajări cu refugii/peroane.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de specialitatea acestora, trebuie să combată permanent acele evoluții și schimbări în mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influență importantă în acest sens este data de cresterea populatiei și implicit a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrag dupa sine și cresterea traficului.

Se recomandă ca la fazele de audit de siguranță rutieră să se acorde o atenție sporită infrastructurilor dedicate categoriilor vulnerabile de utilizatori (PRM, pietoni, bicicliști etc.).

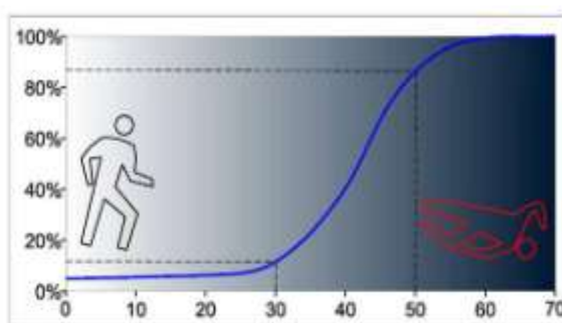
Soluții standard

(1) Managementul vitezei

Majoritatea experţilor în siguranţă rutieră au căzut de acord asupra faptului că cel mai important factor care stă la baza accidentelor rutiere mortale la nivel global este selectarea neadecvată a vitezei de circulaţie, denumită şi viteză neadecvată pentru vehicul sau "viteză excesivă". Pentru a fi mai clară importanţa acestui factor, îl putem defini sub următoarea formă: "Viteza excesivă acoperă excesul de viteză (conducerea peste limita de viteză) sau viteza neadecvată (conducerea cu viteză prea mare faţă de condiţii, dar în interiorul limitelor)", definiţie preluată de la OCDE, CEMT 2006.

Managementul vitezei este elementul central al siguranţei rutiere. Acesta constă în stabilirea şi aplicarea unor limite de viteză adecvate, dar şi în recomandarea conducătorilor auto de a alege viteze corespunzătoare condiţiilor de circulație.

În alegerea vitezei de circulaţie, conducătorii auto se lasă influenţaţi de caracteristicile geometrice principale ale drumului iar o aplicare rigidă a unui set de standarde de proiectare nu au ca rezultat obligatoriu un drum sigur. Riscul de accident şi probabilitatea unor vătămări grave ca rezultat al unui accident creşte cu mărirea vitezei de circulație a vehiculelor.



A4.Figura 1: Riscul de vătămare fatală a unui pieton accidentat de un vehicul (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Din studiile realizate până în prezent reiese faptul că reducerea limitelor de viteză scade rata accidentelor, a vătămărilor grave şi a fatalităţilor. Pentru utilizatorii neprotejaţi ai drumului există mai multe şanse de supravieţuire dacă sunt loviţi de un autoturism care circulă cu până la 30 km/h. Limitarea vitezei trebuie considerată pentru tronsoanele de stradă unde se înregistrează deplasări

importante ale pietonilor, de-a lungul străzii şi în traversarea acesteia şi unde nu există amenajări speciale pentru pietoni.

Aplicarea unor standarde de proiectare accesibile, care să facă legătura între elementele individuale de proiectare şi estimarea cât mai corectă a vitezei de circulaţiei, este foarte importantă. Soluţiile standard trebuie aplicate pe sectoare omogene de stradă, de lungimi consistente şi cât mai mari posibil.

Reducerea vitezei legale trebuie făcută treptat la intrarea în localitățile lineare, în scădere cu ecart de viteză de maxim 20 km/h (90 → 70 → 50 km/h). Numărul accidentelor a căror cauză este viteza excesivă poate fi redus cu 5 %, atunci când viteza se reduce cu aproximativ 10 %.

Promovarea unui program eficient de siguranţă rutieră prin intermediul managementului vitezei are o serie de avantaje, din care, cel mai important şi vizibil fiind reducerea numărului şi a gravităţii accidentelor rutiere. Avantajele siguranţei în cazul unei deplasări cu viteze mai reduse includ:

- un timp mai mare pentru recunoaşterea pericolelor;
- reducerea distanţei de deplasare la perceperea unui pericol;
- reducerea distanţei de frânare la oprire bruscă;
- o creştere a capacităţii celorlalţi participanţi la trafic de a anticipa o posibilă coliziune;
- reducerea probabilităţii de a pierde controlul vehiculului.

(2) Infrastructură rutieră lizibilă

O infrastructură rutieră lizibilă poate fi definită drept un drum proiectat și construit pentru impunerea unei aprecieri corecte a conducătorilor auto printr-un comportament adecvat mediului rutier în care se deplasează, micșorând astfel riscul de producere a unei erori și sporind confortul. Un mediu rutier lizibil pot fi realizat cu ușurință printr-o clasificare adecvată a fiecărui tronson de drum, conform schemelor existente, de exemplu printr-un set de „semne” standard pentru fiecare tip de drum, ușor de recunoscut de participanții la trafic.

Cea mai importantă calitate a unui mediu rutier lizibil este capacitatea de a comunica participanților la trafic comportamentul pe care ar trebui să îl adopte în anumite condiții de trafic. De exemplu, este necesar ca pentru un mediu rutier dintr-o zonă rezidențială cu mulți participanți vulnerabili la trafic să sugereze conducătorului auto să circule cu viteze reduse, prin utilizarea măsurilor de calmare a traficului.

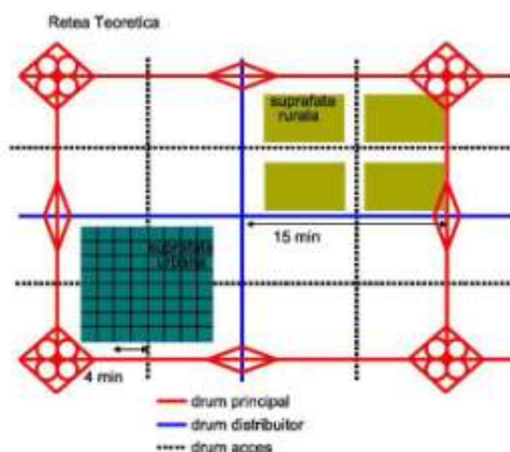


A4.Figura 2:: Exemple de drumuri lizibile (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

(3) Respectarea funcției arterei rutiere

Planificarea traficului şi proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranţei rutiere, reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidenţiale pentru accidentele ce implică pietoni, cât şi în cazul unei reţele de trafic urban cu un număr mare de intersecţii, ce presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulaţiei tuturor categoriilor de participanţi la trafic.

Stabilirea unei clasificări precum cea din figura de mai jos ajută la clarificarea diferitelor politici de abordare a aspectelor principale ale planificării transporturilor. Elementul cheie este să se asigure faptul că fiecărui drum îi este atribuit un nivel corespunzător în clasificare, pe baza funcţiei propuse sau dorite, dar nu şi pe baza funcţiei existente, care este posibil să nu îndeplinească cerinţele unei circulaţii sigure.



A4.Figura 3: Încadrarea drumurilor în reţeaua de infrastructură de transport (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Recomandări:

- Autoritatea locală principală trebuie să nu permită amenajarea de accese directe într-o arteră principală, iar fiecare proiect de drum nou trebuie realizat în baza unui studiu de trafic bine documentat, pentru a putea urmări impactul în viitor a noii artere proiectate asupra întregii rețele.
- Fiecare clasă de drum trebuie să transmită într-un mod cât mai clar participanţilor la trafic funcţia sa în ceea ce priveşte volumul de trafic, cât şi viteza de circulaţie. Acest lucru poate fi îndeplinit atât prin aspectul drumului, cât şi prin respectarea standardelor de proiectare.
- Trebuie realizată o distincție clară între artere de acces și artere de tranzit, printr-o proiectare diferențiată, în special prin intermediul semnalizării rutiere de orientare.
- În cadrul clasificării, reţelele rutiere trebuie planificate astfel încât zonele să fie separate. Mărimea şi scara acestora depind în mare parte de importanţa drumurilor care le leagă, în cadrul lor fiind exclus traficul neimportant; scopul principal este efectuarea în condiţii maxime de siguranţă şi confort a călătoriilor zilnice către centrele economice sau şcolile din cadrul zonei respective. Fiecare drum trebuie să se intersecteze numai cu drumuri de aceeaşi clasă sau cu o clasă imediat superioară sau inferioară. Astfel, fiecare participant la trafic percepe mult mai repede şi clar diferenţele dintre drumurile cu viteze reduse şi cele cu viteze mari.

(4) Amenajări pentru zonele de intrare în localitate şi localităţile liniare

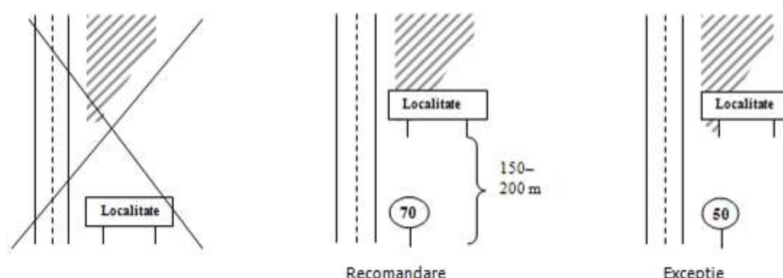
Zona de intrare în localitate trebuie amenajată astfel încât să transmită conducătorilor auto un mesaj clar privind modificarea mediului rutier:

- viteza legală de circulaţie s-a redus;
- modificarea componenţei traficului auto: apar vehicule care circulă în regim local, cu manevre de intrare/ieșire, parcări;
- apar alte categorii de participanți la trafic: pietoni, bicicliști, căruțe, etc;
- apar amenajări destinate participanţilor vulnerabili la trafic, precum treceri pentru pietoni;
- concentrarea de pietoni în anume zone: primărie, şcoală, biserică, etc.

Recomandări:

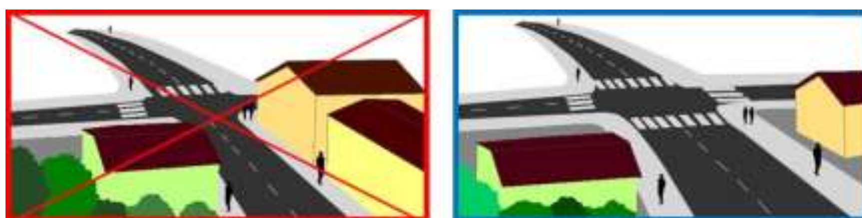
- Pentru reducerea riscului de producerere a accidentelor rutiere se urmăreşte crearea unui mediu rutier care iartă, suficient de lizibil pentru conducătorii auto, care să le transmită mesajul de reducere a vitezei de rulare şi o atenţie sporită pentru participanţii vulnerabili la trafic.
- Un drum ocolitor asigură traficul de tranzit cu o viteză de circulaţie mai mare şi cu mai puţine riscuri, iar în acelaşi timp îmbunătăţeşte condiţiile de trafic local.

- Încă din faza de proiectare se recomandă dezvoltatea unui localităţi numai pe o parte a unui drum pentru reducerea la minim a potenţialelor conflicte autovehicule – pietoni.
- Iluminatul public adecvat este benefic pentru siguranţa circulaţiei – mai ales în dreptul intersecţiilor şi la trecerile pentru pietoni.
- **Reducerea numărului de accese laterale mici**, întrucât acestea constituie un pericol semnificativ pentru siguranţa circulaţiei, mai ales unde vitezele practicate sunt ridicate.
- Pe drumurile pe care se circulă cu o viteză de circulaţie ridicată se recomandă instalarea unei zone intermediare, reducând limita de viteză treptat, începând de la 70 km/h cu 200 m înainte de intrarea în localitate. Indicatorul cu denumirea localităţii trebuie amplasat unde apare prima clădire din grupul compact de clădiri. Se poate spune că un grup compact de clădiri începe când, pe mai mult de 30% din terenul de pe ambele părţi ale drumului, există case sau alte obiective care atrag trafic pietonal (50% pentru cazul în care terenul se consideră numai de pe o parte a drumului).



A4.Figura 4: Exemplificarea dispunerii indicatoarelor de limitare a vitezei la intrarea în localitate (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

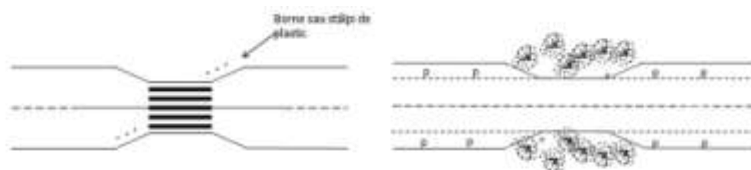
- Reducerea vitezei de circulaţie la 30 km/h în zonele rezidenţiale, în faţa şcolilor sau ale altor locaţii potenţial periculoase, cu o distanţă de 100 - 200 metri între indicatoarele de limitare a vitezei pentru 50 km/h şi 30 km/h, inclusiv prin inscripţionarea limitei de viteză pe partea carosabilă.
- Asigurarea unui spaţiu liber la marginea drumului pentru îmbunătăţirea vizibilităţii, prin îndepărtarea clădirilor de suprafaţa carosabilă, în cazul proiectelor noi de infrastructură.



A4.Figura 5: Asigurarea corectă a facilităţilor pietonale prin condiţionarea amplasării clădirilor (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristictilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014)

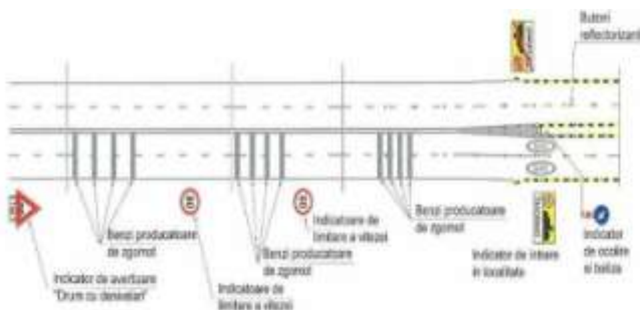
- În intersecţii se propune canalizarea traficului în funcţie de direcţia de mers, cum ar fi folosirea insulelor denivelate sau a bordurilor denivelate pentru virajul la stânga.

- Înregistrarea vitezelor practicate şi implementarea unor dispozitive moderne video de monitorizare a traficului, de tipul sistemelor inteligente de transport.
- Utilizarea punctelor de îngustare ale benzilor de circulaţie, care se aplică de obicei în dreptul unei treceri pentru pietoni sau în combinaţie cu spaţii pentru parcare, precum în figura de mai jos. Lăţimea drumului în dreptul "punctului de îngustare" va fi adoptată în funcţie de specificul acelui sector de drum.



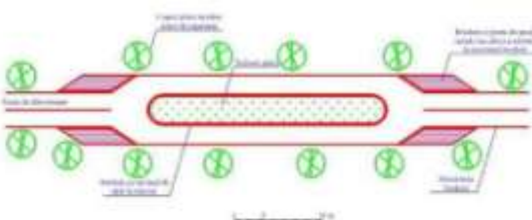
A4.Figura 6: Amenajarea punctelor de îngustare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- Măsurile de tipul "speed bump", adică proeminenţe în plan vertical, fac parte din măsurile „dure" şi se vor aplica doar în situaţii limită, când alte măsuri nu au produs efectele scontate si nu pot fi considerate solutii cu caracter general. In fazele de proiectare detaliata solutiile trebuie adaptate la situatia locala tinând seama de funcțiunea străzii/drumului și de mediul construit traversat.



A4.Figura 7: Exemplificare pentru semnalizarea verticală etapizată la intrarea într-o localitate lineară (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- Utilizarea insulelor separatoare denivelate din zona centrală a drumului, care urmăresc să întrerupă aliniamentele lungi de pe sectoarele cu o limită de viteză de 50 de km/h. Această soluţie se recomandă şi pentru intrarea în localitate şi are două obiective: să micşoreze distanţa de focalizare a şoferului şi să ofere o soluţie eficientă de proiectare, prin care să se reducă viteza. De asemenea, acest tip de soluţie creează posibilitatea de întoarcere pentru autovehicule. Un exemplu se prezintă în figura de mai jos:



A4.Figura 8: Amenajarea insulelor separatoare (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

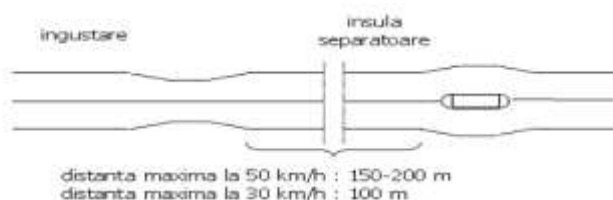
- Amenajarea de şicane ale traseului. Acestea au scopul de a reduce viteza de circulaţie prin faptul că obligă conducătorul auto să modifice direcţia de

deplasare. De asemenea, micşorează distanţa de vizibilitate în lungul drumului şi reduc distanţa de focalizare a şoferului. Întrucât șicanele trebuie proiectate pentru a permite trecerea camioanelor mari, întotdeauna vor exista autoturisme care vor scurta drumul sau o vor lua chiar pe sensul opus (zona gri din figura următoare). Pentru a se evita acest inconvenient se recomandă separarea sensurilor cu parapete, separatoare etc.



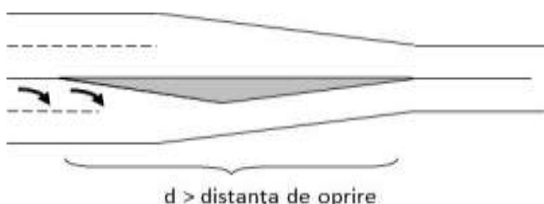
A4.Figura 9: Amenajarea şicanelor şi a zonelor de separare a sensurilor de circulaţie în curbe (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- Distanţa recomandabilă dintre „dispozitivele de reducere a vitezei" (îngustări, insule separatoare sau denivelări) este de cel mult 200 de metri la 50 de km/h, 100 de metri la 30 km/h – dacă drumul este în aliniament, conform schiţei din figura de mai jos.



A4.Figura 10:Amenajarea dispozitivelor de reducere a vitezei (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- Modificarea profilului transversal în localitate (trecerea de la două benzi de circulaţie pe sens la o bandă de circulaţie pe sens). Acest lucru se poate face dacă se va amenaja o zonă mediană sau insulă separatoare acolo unde are loc schimbarea. Măsura prezentată în figura de mai jos pentru drumul cu două benzi de circulaţie pe sens impune dirijarea traficului mai rapid de pe banda centrală pe banda maginală. Zona gri poate fi realizată numai din marcaj termoplastic (dar insulele cu borduri teşite sau rotunjite sunt o soluţie mai bună) şi prevăzută cu butoni reflectorizanţi şi/sau cu stâlpişori de plastic de-a lungul părţii stângi (stânga, pe marginea penei).



A4.Figura 11:Trecerea de la 2 benzi pe sens la o bandă pe sens (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

(5) Organizarea şi gestionarea drumurilor laterale/acceselor

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, zonele adiacente drumului sunt de mare importanţă. Noțiunea de acces include orice intrare sau ieşire pe/de pe partea carosabilă, precum şi intersecţiile, rampele de legătură, intrările la

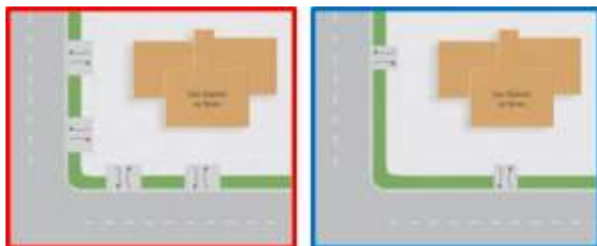
proprietăţi private, la locurile de parcare (chiar şi locurile de staţionare pe carosabil), staţii de autobuz, etc.

La stabilirea unui acces în zonele urbane, trebuie să se ţină seama, printre altele, de următoarele elemente:

- Accesul la proprietăţile private nu trebuie să fie plasat în apropierea intersecţiilor sau în alte puncte care pot genera conflicte de trafic;
- Pentru o limită de viteză de până la 30 km/h distanţa unui acces faţă de intersecţia cea mai apropiată trebuie să fie de cel puţin 20 metri;
- Pentru o limită de viteză de până la 50 km/h distanţa unui acces faţă de intersecţia cea mai apropiată trebuie să fie de cel puţin 50 metri;
- Pentru limita de viteză de peste 50 km/h distanţa trebuie să fie de minimum 50 -100 metri;
- Toate accesele trebuie să fie realizate astfel încât să se asigure o distanţă de vizibilitate corespunzătoare pentru realizarea în siguranţă a manevrelor de intrare, ieşire sau de traversare;
- Toate accesele trebuie să fie controlate de administratorul drumului public.

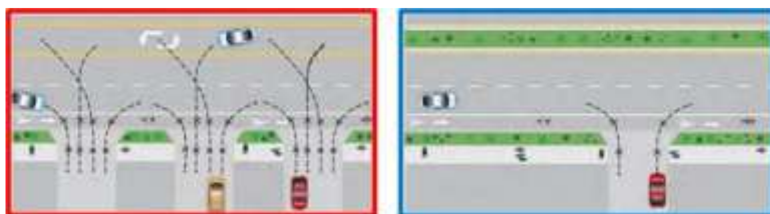
Recomandări:

- Comasarea acceselor către magazine şi staţii service (agenţi economici în general), care are ca urmare directă reducerea punctelor de conflict din cadrul intersecţiilor, cât şi reducerea afectării vitezei de deplasare pe drumul principal;



A4.Figura 12:Exemplu de reamenajare a acceselor prin comasare (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011)

- Înlocuirea multiplelor accese cu o singură intersecţie îmbunătăţeşte substanţial siguranţa şi fluenţa traficului prin faptul că se micşorează numărul de conflicte de-a lungul sectorului de drum principal, precum în schiţa din figura de mai jos:



A4.Figura 13:Exemplu de reamenajare a acceselor (corect în dreapta) (Sursă: Los Angeles County: Model Design Manual for Living Streets, 2011)

- La proiectarea acceselor în drumul principal trebuie să se ţină seama de volumul de trafic care intră sau iese în/din acces, de tipul de vehicule care îl utilizează, de tipul profilului transversal al drumului etc.

(6) Semnalizarea rutieră orizontală

Marcajele rutiere au rolul de a controla mişcarea vehiculelor în situaţii posibil riscante, de a avertiza, ghida sau informa conducătorii auto. Marcajele rutiere ajută conducătorul auto să negocieze punctele de conflict şi din acest motiv ele trebuie să fie amplasate cât mai corect pentru a asigura un mod sigur şi rapid de efectuare a manevrelor, expunându-l la riscuri minime. Realizate corespunzător, acestea reprezintă un câştig imens atât pentru sectoarele de drum urbane, cât şi pentru cele interurbane.

Pentru a fi eficiente, marcajele rutiere trebuie să fie vizibile în toate condiţiile meteorologice şi trebuie să transmită informaţiile necesare conducătorilor auto în mod clar şi fără ambiguităţi, în concordanţă cu indicatoarele rutiere. Rezistenţa în timp a marcajelor nu este mare dacă acestea sunt realizate din vopsea. Problemele încep să apară când acestea se şterg sau chiar dispar. Orice revopsire implică lucrări de întreţinere dese, care de obicei afectează siguranţa circulaţiei. Marcajele din material termo-plastic durează mai mulţi ani şi trebuie aplicate pe toate drumurile noi şi reabilitate.

Recomandări:

- Marcajele mediane şi laterale ajută la delimitarea drumului, astfel încât orice modificare a traseului poate fi observată clar de conducătorii auto care se apropie. De asemenea, cele mediane avertizează conducătorul auto dacă are voie sau nu să depăşească pe un anumit segment de drum.
- Utilizarea ”benzilor rezonatoare” pentru a atrage atenţia conducătorului. Acestea sunt dispozitive de avertizare tactilă, care pot fi ridicate de la suprafaţa drumului prin utilizarea unui material adecvat, cum ar fi termoplastice, sau tăiate în suprafaţa drumului.
- Liniile de stop şi de cedare a trecerii în dreptul intersecţiilor pot oferi conducătorului auto o poziţie sigură de a efectua manevrele dorite în cadrul acestora.
- Întreținerea adecvată a marcajelor, atât a celor din vopsea, cât și a celor termoplastice (acestea au o durată de viaţă de până la 8 ori mai mare decât vopseaua obişnuită, dar sunt mai scumpe).
- În cazul drumurilor neiluminate sau slab iluminate, vizibilitatea pe timp de noapte a marcajelor rutiere şi prin urmare a părţii carosabile poate fi semnificativ îmbunătăţită prin amestecarea unor biluţe reflectorizante din sticlă în vopsea sau termoplastic înainte de aplicare pe suprafaţa drumului.
- Marcajele pe obstacole laterale au rostul de a marca punctele unde partea carosabilă se îngustează și marginea părții carosabile devine greu de observat.

În cazul oricărui proiect de calmare a traficului, trebuie să se ia mereu în considerare dacă aceeaşi informaţie nu ar putea fi mai bine transmisă printr-o proiectare adecvată a zonelor de trafic, decât prin utilizarea excesivă a indicatoarelor şi a marcajelor.

(7) Semnalizarea rutieră verticală

Dispozitivele standard de control al traficului ajută conducătorii auto să evalueze o situaţie necunoscută, astfel încât aplicarea uniformă şi proiectarea adecvată a indicatoarele au rolul de a reduce timpul de care au nevoie participanţii la trafic să recunoască şi să înţeleagă mesajul, şi să-şi aleagă traseul pe care doresc să-l parcurgă fără a ezita. În mod ideal, sensul mesajului sau simbolul trebuie să fie evidente pentru conducătorul auto dintr-o privire, astfel încât atenţia lui să nu fie distrasă de la alte observaţii, precum activitatea de conducere şi de luare a deciziilor. În cazul în care conducătorul auto este pus faţă în faţă cu mai multe situaţii complexe, în acelaşi timp sau într-un interval de timp foarte scurt, poate fi atins un punct în care conducătorul auto nu poate procesa informaţiile fără eroare.



A4.Figura 14:: Exemplu de intersecție semnalizată necorespunzător, Iași, Str. Dacia



A4.Figura 15:Exemplu de sector de stradă cu semnalizare verticală corespunzătoare, Germania (Sursă: F.A.Burlacu, Influența caracteristictilor drumului asupra siguranței circulației rutiere, Teză de doctorat, 2014)

Amplasarea corectă a indicatoarelor de circulaţie aduce o contribuţie considerabilă la îmbunătăţirea siguranţei şi a eficienţei reţelei de transport. Acestea trebuie să fie concepute pentru a transmite mesaje clare şi lipsite de ambiguitate pentru utilizatorii de drumuri, astfel încât să poată fi înţelese rapid şi uşor. În ţările avansate, indicatoarele rutiere sunt în conformitate cu reglementările şi standardele în vigoare pentru a se asigura coerenţa lor în întreaga ţară. Există o convenţie internaţională privind indicatoarele mai importante şi multe ţări au adoptat convenţia ONU cu privire la acest aspect.

Probleme de interpretare apar de asemenea atunci când funcţiile nu sunt clar delimitate sau când informaţia este în exces. Pe baza unor experimente internaţionale, cât şi a unor studii în această privinţă, s-a demonstrat faptul că participanţii la trafic, în special cei care călătoresc în zone necunoscute de ei, pot

citi şi acumula doar o anumită cantitate din informaţiile afişate pe indicatoare. Iluminatul public, condiţiile meteorologice şi cele de trafic printre multe altele joacă un rol important din acest punct de vedere.

Înţelegerea, lizibilitatea şi percepţia mesajului sunt factorii care stau la baza proiectării adecvate a conţinutului unui indicator iar mediul este cel care influenţează transmiterea informaţiilor. Pentru ca recepţionarea de către conducătorul auto să fie cât mai corectă, e nevoie să se ţine cont de capacitatea de discernământ, de interpretare şi de rememorarea a acestuia.

Recomandări:

- Dimensiunea exactă, aspectul şi amplasarea unui indicator vor depinde de viteză. De asemenea, trebuie oferită o atenţie sporită amplasării, astfel încât să fie suficient de departe de calea de rulare pentru a nu reprezenta niciun pericol pentru vehiculele care le-ar putea lovi, să nu obstrucţioneze viziblitatea conducătorilor auto, însă nici foarte departe astfel încât să fie greu de observat. Indicatoarele rutiere trebuie amplasate cât mai eficient şi în lungul drumului, astfel încât să ofere conducătorilor auto informaţia la momentul ideal, nici prea devreme, nici prea târziu. Acestea trebuie să fie amplasate în concordanţă cu marcajele rutiere.
- O bună semnalizare este dată de indicatoarele clare şi lipsite de ambiguitate. Acestea trebuie să respecte anumite standarde, utilizând o convenţie recunoscută la nivel internaţional. Se recomandă să se utilizeze simboluri față de cuvinte, facilitând astfel înţelegerea indicaţiilor pentru conducătorii auto ce nu cunosc limba zonei pe care o tranzitează.
- Este important ca indicatoarele rutiere să fie vizibile indiferent de anotimp şi pe timp de noapte. Deşi cele reflectorizante sunt mai scumpe decât cele non-reflectorizante, ele oferă o vizibilitate excelentă în toate condiţiile meteorologice. Vizibilitatea indicatoarelor poate fi mult îmbunătăţită prin utilizarea unor plăci de suport, de culoare galbenă sau gri.
- Semnalizarea direcţiilor de mers este foarte importantă iar informaţia trebuie repetată pe toate indicatoarele ulterioare până când nu mai este necesară. De asemenea, este important să se limiteze numărul de destinaţii la 6 pe drumuri cu viteză mai mică şi 4 pe drumuri de viteză mai mare, pentru a preveni supraîncărcarea conducătorilor auto cu prea multe informaţii.

(8) Infrastructură rutieră care „iartă”

Un drum care iartă este definit drept un drum proiectat și construit astfel încât să împiedice sau să prevină erorile de condus, cât și să evite sau să diminueze efectelor negative ale acestora. Mai precis, statisticile arată faptul că aproximativ 25%-30% din decesele provocate de accidentele rutiere implică obiecte fixe din zona amprizei drumului. Acele accidente au la bază erori ale conducătorilor auto, ce conduc la pierderea controlului volanului și părăsirea părții carosabile. Existența unui mediu rutier care iartă ar preveni accidentele de acest gen (și în general accidentele ce implică erori ale conducătorilor auto) sau, cel puțin, reduc gravitatea consecințelor unui accident rutier.



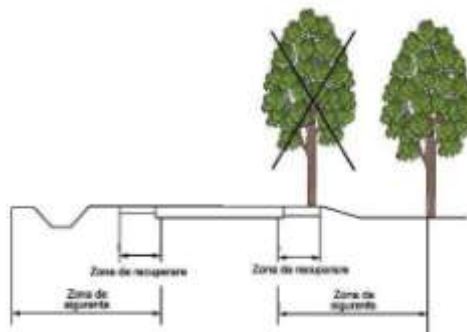
A4.Figura 16:Exemplu de mediu rutier periculos, Iași, Șoseaua Iași – Tomești



A4.Figura 17:Exemplu de mediu rutier care iartă, (Sursă: PIARC)

Recomandări:

- Zona de siguranță este un concept cheie folosit în proiectarea drumurilor. Aceasta reprezintă zona care începe la margine părții carosabile și este disponibilă pentru folosirea de urgență de către vehiculele care derapează. Această zonă include orice bandă adiacentă, acostament, prag sau taluz.



A4.Figura 18:: Zona de recupere şi zona de siguranţă (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

- În general, lățimea zone de siguranță crește o dată cu creșterea vitezei. Pe baza unei analize asupra accidentelor rutiere din Olanda, SWOV (Institutul olandez pentru cercetare în domeniul siguranței rutiere) a estimat că lățimea minimă a zonei de siguranță pentru trei tipuri de drumuri ar trebui să fie: 3.5 metri pentru drumuri regionale cu o bandă pe sens, 7 metri pentru drumuri federale cu o bandă pe sens, respectiv 10 metri pentru autostrăzi.

- În zonele urbane copacii nu sunt la fel de periculoşi datorită existenţei bordurilor laterale şi a vitezei mici de deplasare. Dacă se respectă aceste condiţii de amenajare adecvată şi de limitare a vitezei, aşa numita "proiectare verde" cu grupuri de copaci pe marginea drumului poate chiar să ajute la siguranţa rutieră în cazul localităţilor care se desfășoară de-a lungul drumurilor.

- Sistemele de preluare a apelor pluviale sunt esențiale pentru infrastructură. Acestea sunt proiectate pentru a colecta apa, însă, în același timp, sunt foarte periculoase pentru participanții la trafic. Datorită volumului mare de apă, ele sunt proiectate foarte adânci și cu pante laterale mari, iar în unele cazuri sunt realizate chiar din beton.



A4.Figura 19:Dispozitive periculoase pentru colectarea apelor pluviale, Iași, intersecţia drumului Iaşi-Vaslui cu strada spre localitatea Ciurea (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)



A4.Figura 20:Dispozitive de colectare a apelor pluviale corespunzătoare (Sursă: PIARC)

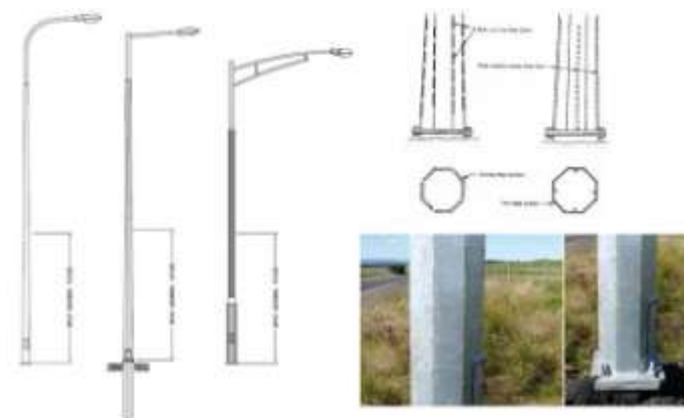
Dezvoltarea unor dispozitive de colectare a apelor care pot face faţă cantităţilor preconizate de precipitaţii, dar în acelaşi timp să nu creeze condiţii de nesiguranţă utilizatorilor traficului, nu reprezintă o sarcină uşoară, dar este un compromis necesar. Țările dezvoltate au început să folosească dispozitive permeabile de preluare a apelor, realizate din materiale poroase. Acest tip de sisteme sunt de asemenea verzi și permit oricărei infiltrații să se evapore, chiar și cele din fundația drumului.

- În cazul în care nu este posibilă eliminarea pericolelor de pe marginea drumului, există totuşi posibilitatea de a minimaliza riscul accidentelor prin schimbarea mediului rutier, atâta timp cât aceasta ţine cont de datele privind accidentele din lumea reală şi de designul actual al autovehiculului. Stâlpii din material fragil pot fi eficienţi în reducerea severităţii accidentelor rutiere. Acest tip de stâlpi utilitari sunt proiectaţi special pentru a cădea sau pentru a se dezintegra la impact, reducând în acest fel riscul potenţialelor leziuni grave:
  - stâlpii de tip “rupere de la bază” se regăsesc în mai multe ţări, în special pe autostrăzi şi alte drumuri de mare viteză şi devin din ce în ce mai utilizaţi. Stâlpii de tip rupere de la bază constau dintr-un trunchi principal, proiectat pentru înălţimi de până la aproximativ 15m. Baza implică două plăci prinse împreună cu trei şuruburi distanţate egal între ele, care sunt eliberate în timpul unui impact, astfel încât să-i permită trunchiului stâlpului să se rupă de la bază, având astfel un impact minimum asupra vehiculului. Decizia de a utiliza stâlpi de tip rupere de la bază va depinde de spaţiul disponibil şi de riscul ca un stâlp în cădere să cauzeze prejudicii altor participanţi la traficul rutier din zona marginii drumului. De exemplu, un stâlp de tip rupere de la bază ar fi nepotrivit într-o zonă de drum în care traficul pietonal sau ciclistic este frecvent, deoarece ar reprezenta un risc inacceptabil pentru ceilalţi utilizatori ai drumului.



A4.Figura 21:Stâlpi de tip “rupere de la bază” (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)

- Stâlpii deformabili asigură un grad satisfăcător de siguranţă la impact atunci când vehiculele circulă cu viteze mai mici (ex: până la 80 km/h). Acestea sunt foarte potrivite în zonele în care vehiculele trebuie să circule cu viteză mică şi/sau în zonele cu activitate pietonală intensă. Stâlpii deformabili diferă de stâlpii de tip rupere de la bază, pentru că ei rămân ataşati în structura de bază şi absorb orice energie de impact. Deformarea stâlpului este controlată prin slăbirea proiectată a tijei stâlpului în porţiunea inferioară de 4 m raportat la lungimea de 5 m.



A4.Figura 22:Stâlpi deformabili (Source: Department of infrastructure, Energy and Resources: Road Hazard Management Guide, Tasmania, 2014)



A4.Figura 23:Accident provocat de impactul autoturismului cu un stâlp de beton, Iași, Strada Sărărieri (Sursă: www.ziaruldeiasi.ro)

- Parapetele ar trebui folosite doar în locurile unde nu există o alternativă mai bună, și anume acolo unde consecinţele părăsirii drumului de către vehicul ar fi mult mai gravă decât dacă acesta ar fi lovit parapetul. Capetele

parapetele de siguranță sunt considerate de obicei periculoase atunci când nu sunt acorate sau îngropate corespunzător în pământ, sau când nu flexează față de partea carosabilă. Accidentele cu capete de bariere „neprotejate" pot avea ca rezultat penetrarea autovehiculului, cu consecințe grave.



A4.Figura 24:Dispozitiv de protecţie periculos, Iași, Bd. C.A. Rosetti



A4.Figura 25:Dispozitive de protecţie corespunzătoare (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Principalul rol al parapetelor de protecție este să diminueze gravitatea unui accident datorat pierderii controlului volanului, ceea ce se obține atunci când acestea sunt proiectate și instalate corect. Pentru ca acest lucru să se întâmple, ele trebuie să absoarbă energia impactului și să prevină aruncarea înapoi în zona carosabilă a vehiculului după o coliziune.

- Barierele mediane sunt în principal folosite la separarea circulaţiei în direcţii opuse pentru a preveni coliziunile frontale şi pentru a ordona traficul, pe cel al vehiculelor cât şi pe cel al pietonilor. Trebuie făcută distincţie între medianele folosite pentru ghidarea direcţională în administrarea traficului şi barierele de siguranţă. Cele din a doua categorie trebuie să aibă o construcţie mai solidă, întrucât funcţia lor este de a redirecţiona vehiculele care tind să treacă peste zona mediană şi să absoarbă cât mai mult din energia cinetică în timpul coliziunii.

(9) Infrastructură rutieră completă

O stradă completă este proiectată și construită nu numai pentru vehicule, ci pentru toți participanții la trafic. Este foarte important să realizăm o infrastructură cu amenajări speciale destinate pietonilor, amenajări precum trotuare, treceri pentru pietoni – ce includ insule separate sau chiar treceri înălțate, semnale luminoase pentru pietoni – inclusiv pentru persoanele cu vederea slabă sau, butoane accesibile persoanelor în scaune cu rotile, trotuare iluminate; măsuri de calmare a traficului pentru reducerea vitezei de circulație și definirea marginilor părții carosabile; amenajări pentru bicicliști, precum piste dedicate bicicletelor sau acostamente lărgite; amenajări pentru transportul în comun, precum alveole.

Străzile care sunt cu adevărat „complete” ne oferă posibilitatea de mobilitate. Ele permit tuturor sa călătorească de la și către muncă, școală, sau alte destinații cu același nivel de siguranță și comoditate, chiar dacă unii au posibilități reduse de mobilitate, au probleme cu vederea sau prezintă dizabilități cognitive. Străzile complete ajută de asemenea persoanele ce suferă de dizabilități temporare, ce împing cărucioare, bagaje, sau manevrează pachete mari.

De asemenea, o infrastructură rutieră completă oferă copiilor posibilitatea de a se plimba, de a merge cu bicicleta și de a se juca într-un mediu prietenos. Din ce în ce mai mulți copii preferă să meargă pe jos sau cu bicicleta la școală când există trotuare sau alei, când trecerile pentru pietoni sunt sigure, sau când zonele din preajma școlii impun o reducere a vitezei de circulație. Străzile care oferă spații dedicate pentru mersul cu bicicleta sau mersul pe jos ajută copiii să aibă activitate fizică și în același timp să fie mai independenți.

Străzile complete sunt un element complementar natural pentru eforturile de sustenabilitate, asigurând beneficii pentru mobilitate, comunitate și mediu. Multe elemente ce țin de proiectarea, construcția și operarea infrastructurii pot conlucra și favoriza obținerea atât a străzilor complete destinate călătorilor, dar și străzilor verzi prietenoase cu mediul înconjurător.



A4.Figura 26:Conceptul de străzi complete (Sursa: Complete Streets Conference, LA, 2011)

Străzile complete au capacitatea de a reduce numărul accidentelor prin îmbunătățirile comprehensive de siguranță rutieră. Metodele de proiectare a infrastructurii ce au în vedere pietonii – trotuare, insule separatoare, stații de bus amenajate corespunzător; traficul – măsuri de calmare a traficului; amenajări destinate persoanelor cu diazbilități – toate acestea îmbunătățesc siguranța pietonilor. Unele măsuri, precum separatoarele mediane, au un rol benefic pentru toți participanții la trafic: permit pietonilor să traverseze strada în două etape, dar și reduc accidentele cauzate de întoarcerile neregulamentare, un tip de accident ce afectează și bicicliștii.

Planificarea și proiectarea infrastructurii din perspectiva siguranței tuturor participanților la trafic dar și pentru a le face mai atractive pentru pietoni, bicicliști și turiști, poate mări capacitatea și eficiența rețelei de transport fără impact asupra traficului auto.



A4.Figura 27:Înainte și după aplicatrea conceptului „străzi complete” (Sursă: New York State Department of Transportation)

(10) Trotuare

Trotuarul este partea drumului rezervată pietonilor. Un trotuar are inălţimea diferită faţă de drum şi este de obicei separat de partea carosabilă printr-o bordură. În numeroase cazuri există şi o zonă verde cu vegetaţie, iarbă, arbuşti, copaci sau o combinaţie a acestora pe trotuar sau între secţiunea pietonală şi secţiunea de circulaţie, pentru vehicule.

Dimensionarea trotuarelor trebuie facuta tinand cont de fluxurile pietonale, nevoile persoanelor cu dizabilitati si aspecte privind calitatea vietii. Se va avea în vedere respectarea standardelor și legislației în vigoare (inclusiv a NP 51/2012).

Recomandări:

- Trotuarele îşi îndeplinesc funcţia atâta timp cât sunt atractive pentru utilizatori. Ca urmare, acestea trebuie realizate conform standardelor în vigoare, protejate în primul rând de obstrucţionarea şi ocuparea abuzivă de către autovehicule prin dispozitive antiparcare (stâlpişori, elemente arhitecturale cu acelaşi rol etc). De asemenea, trotuarele trebuie separate de partea carosabilă cel puţin prin borduri înalte (cu înălțimea maximă de 20cm, conform NP51/2012), iar în zonele critice chiar prin bolarzi/gărduleţe/sisteme antiparcare (după caz). Aceste măsuri sunt aplicate mai ales pe drumurile înguste pe care se circulă şi cu viteză sporită.Aceste măsuri sunt aplicate mai ales pe drumurile înguste pe care se circulă şi cu viteză sporită, iar în zona intersecţiilor se coboară bordurile pentru îmbunătăţirea circulaţiei persoanelor cu handicap locomotor.
- Structura rutieră a trotuarelor este importantă în ceea ce priveşte lucrările de intervenţie de urgenţă la reţeaua edilitară subterană. Aceste intervenţii implică refacerea suprafeţei trotuarelor prin lucrări de tip plombare, cu dimensiuni reduse. În timp se ajunge la un aspect mozaicat al trotuarului.
- În zonele centrale, în cazul anumitor străzi, în timpul zilei trebuie permisă numai circulaţia pietonală, cu posibilitatea de a avea acces autovehiculele de transport în comun.
- Deşi realizarea unei reţele extinse de alei şi trotuare separate de celelalte căi de comunicaţie este una dintre priorităţi, în ţările slab dezvoltate acest lucru este greu de pus în practică. Ca zone vizate pentru astfel de amenajări sunt acelea cu un trafic pietonal sporit, cum ar fi în preajma şcolilor, a centrelor comerciale sau a complexelor sportive. În unele locuri este

recomandată chiar lărgirea trotuarului pentru a preveni circulaţia pietonilor pe partea carosabilă, atunci când spaţiul este prea îngust pentru a prelua traficul existent.

(11) Treceri pentru pietoni

Necesitatea trecerilor pentru pietoni apare din nevoia de a acorda protecţie pietonilor care vor să traverseze o cale rutieră de comunicaţie. Această categorie de participanţi la trafic trebuie direcţionată spre o secţiune sigură de trecere a drumului. Recensământul mişcării pietonilor trebuie foarte atent şi detaliat realizat iar poziţia trecerii pentru pietoni trebuie să corespundă exact necesităţilor şi dorinţelor acestora.

Recomandări:

- Este important să se asigure un număr suficient de treceri pentru pietoni. Statistic, s-a arătat ca riscul de accident este mult mai mare în locurile în care există doar câteva treceri pentru pietoni comparativ cu zonele în care numărul acestora este mai mare.
- Insulele centrale la trecerile pentru pietoni au fost folosite pe segmente de drum considerate "puncte negre" şi au dat rezultate foarte bune. Prevederea lor trebuie să fie obligatorie în cazul drumurilor cu mai mult de două benzi pe sens, întrucât ele reprezintă şi un spaţiu de odihnă şi orientare pentru participanţii vulnerabili la trafic.
- Amplasarea de treceri pentru pietoni necesită, de asemenea, o analiză atentă pentru a se asigura ca acestea sunt folosite corect, întrucât pietonii vor prefera în mod normal, cel mai scurt traseu.
- Participanţii la trafic trebuie să aibă vizibilitate adecvată şi timp să se oprească atunci când este necesar. Trecerile pentru pietoni la un nivel mai ridicat (80-100 mm) trebuie să fie luate în considerare în cazul în care şoferii nu dau în mod constant prioritate pietonilor şi în cazul în care vitezele sunt mari.
- În zona trecerilor pentru pietoni trebuie să se interzică parcarea autovehiculelor la o distanţă de 30 m înainte şi după aceasta, pentru îmbunătăţirea vizibilităţii.
- Pentru a le oferi o vizibilitate superioară atât ziua cât şi noaptea, indicatoarele rutiere de semnalizare a trecerilor pentru pietoni trebuie realizate cu un contur din folie galbenă fluorescentă, iar iluminatul public trebuie să fie foarte bun în special în dreptul trecerilor de pietoni.
- Trecerile pentru pietoni combinate cu facilităţi de traversare pentru ei şi biciclişti vor ajuta la concentrarea bicicliştilor către mai puţine puncte de traversare.
- În general, acolo unde există accese la şcoli, viteza trebuie limitată la 30 km/h pe toate tipurile de drum (eventual o limitare de viteză la 30 km/h numai pe perioada cursurilor). Este important ca şcolile plasate pe artere unde sunt practicate viteze mari şi există un volum ridicat de trafic să fie prevăzute cu treceri pentru pietoni echipate adecvat (şcolile nu trebuie plasate pe astfel de artere, sau cel puţin porţile să nu fie îndreptate spre

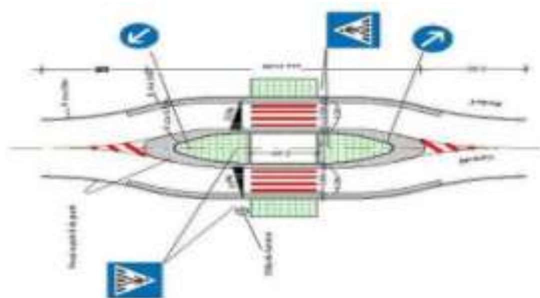
stradă). O soluţie poate fi plasarea unor garduri care să direcţioneze elevii către locuri special amenajate de traversare în siguranţă, concomitent cu marcaje, indicatoare rutiere şi dispozitive de calmare a traficului, care să avertizeze cu privire la existenţa şcolii.

- Pentru a transmite conducătorului auto că se intersectează cu o zonă destinată traversării pietonilor, se modifică profilul transversal al drumului prin îngustarea părţii carosabile la 3.00-3.25 m în dreptul trecerii pentru pietoni şi introducerea unei insule de refugiu, şi se utilizează o semnalizare orizontală şi verticală adecvată. De regulă bordurile trebuie completate cu butoni reflectorizanţi. Aceste insule au de asemenea rolul de a determina conducătorii auto să reducă viteza la limita admisă de 50 km/h, precum şi de a preveni manevrele de depăşire în zona trecerilor pentru pietoni.



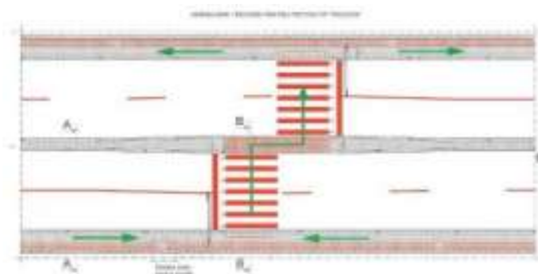
A4.Figura 28:Exemplu de măsuri implementate în zona unei treceri pentru pietoni (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- În cazul în care se doreşte păstrarea lăţimii benzii de circulaţie de 3.5 m, trecerile pentru pietoni se recomandă a se amenaja în conformitate cu figura de mai jos. Lăţimea poate fi şi de 1.5 metri iar zona mai înaltă cu 60 mm, realizată dintr-un material diferit de cel al părţii carosabile, nu este neapărat necesară şi atunci zona centrală (1500+1000 mm) poate fi redusă la 1.5 metri.



A4.Figura 29:Exemplu de trecere pentru pietoni cu lăţimea de bandă nemodificată (Sursă: Search Corporation- Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

- Pentru drumurile cu mai mult de două benzi de circulaţie pe sens, în special în mediul urban, pentru amenajarea trecerilor pentru pietoni se recomandă soluţia tip "pelican" - şicanarea direcţiei de deplasare a pietonilor. Prin configuraţia trecerii, pietonul este obligat să se îndrepte cu faţa către trafic în momentul premergător traversării, aşa cum se poate observa şi în figura de mai jos.



A4.Figura 30:Schema de funcţionare a trecerilor pentru pietoni de tip “pelican” (Sursă: Search Corporation-Catalog de măsuri pentru siguranţa circulaţiei în satele liniare, 2007)

(12) Parcări și staţii destinate transportului public

Parcările şi staţiile de autobuz permit vehiculelor să se oprească în condiţii de siguranţă şi cu minim de efecte adverse asupra altor participanţi la trafic. Acest lucru se realizează cel mai bine prin crearea unei zone separate care se uneşte cu drumul principal printr-un punct de intrare şi un punct de ieşire. Vehiculele pot opri astfel la marginea părţii carosabile fără a interfera cu alţi participanţi la trafic şi cu risc redus pentru pasagerii care urcă sau coboară.

În Iași, principala problemă este autorizarea taxiurilor de a parca în zona stațiilor de transport public, sau în zona intersecțiilor, foarte aproape de trecerile pentru pietoni. Acest lucru creează probleme de vizibilitate pentru participanții la trafic și poate contribui la producerea accidentelor de circulație.

În mod normal, staţiile de autobuz trebuie construite în formă de alveolă şi să fie dispuse la ieşirea din intersecţie şi după trecerile de pietoni. Dacă există două staţii pe cele două părţi ale aceluiaşi drum, ele trebuie poziționate "coadă la coadă", mai exact cea de pe partea dreaptă să fie după cea de pe partea stângă a sensului de mers şi între ele o trecere de pietoni. Astfel, traversarea pietonilor se va face prin spatele mijlocului de transport în comun şi nu prin faţa acestuia.

Pe drumurile interurbane, staţiile de autobuz ar putea fi amplasate la nodurile rutiere, aproape de intersecţii, astfel încât să existe o zonă de separare între partea carosabilă şi staţie sau rampe/trepte de trecere între staţie şi intersecţie. Zona mediană trebuie prevăzută cu un gard, care să împiedice traversarea la nivel a pietonilor.

Recomandări:

- Accesul într-o alveolă trebuie să reprezinte o facilitate şi o măsură de siguranţă atât pentru autovehicule, cât şi pentru pietoni în cazul staţiilor de autobuz.
- Trebuie amenajate spaţii de aşteptare destinate pietonilor care folosesc mijloacele de transport în comun, astfel încât să nu fie forţaţi să folosească partea carosabilă sau chiar alveola destinată autobuzului.
- La părăsirea alveolei pentru reintrarea pe partea carosabilă, pentru diminuarea riscului de producere a accidentelor cu autovehiculele care circulă cu viteză mare din mediul extra urban, se recomandă realizarea unei benzi adiţionale de accelerare, în continuarea alveolei.

- Staţiile pentru autobuze trebuie amplasate în acele puncte de flux pietonal maxim, de convergenţă a destinaţiilor acestora, evitându-se zonele cu probleme de siguranţă rutieră sau predispuse la ambuteiaje.
- În mediul extra urban, staţiile de autobuz trebuie amplasate pe sectoare de drum drept, astfel încât să fie vizibile de la o distanţă suficientă din ambele direcţii.
- Staţiile pentru autobuze trebuie poziţionate dincolo de trecerile pentru pietoni şi după intersecţii, pentru a evita ca autovehiculele oprite să obstrucţioneze vizibilitatea.
- **Pentru situaţia în care staţiile pentru autobuze sunt amplasate de o parte şi de cealaltă a drumului, se recomandă poziţionarea lor pe diagonală, spate în spate. Astfel, pietonii care intenţionează să traverseze strada prin spatele autobuzului sunt mai vizibili pentru autovehiculele care circulă din aceeaşi direcţie.**

În ţările dezvoltate se oferă tot mai des diverse facilităţi pentru a da o mai mare importanţă transportului în comun şi pentru a-l face cât mai atractiv pentru potenţialii pasageri. Astfel au apărut şi străzile circulate exclusiv de autobuze, unde acestea pot circula cu viteze rezonabile.

În vederea prioritizării transportului public, în Europa sunt întâlnite următoarele principii de amenajare:

a) Desfințarea tuturor alveolelor și aducerea la linie a trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă unde transportul public circulă pe bandă dedicată.

b)Desfințarea tuturor alveolelor și prelungirea trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă cu trafic mixt, iar înainte sau după stație banda este ocupată (parcări, îngustate de stradă, etc.)

c) Prelungirea trotuarului, dacă stația este amenajată într-o zonă cu trafic mixt, iar înainte sau după stație banda este ocupată (parcări, îngustare de stradă, etc.)

În cazul a), chiar dacă transportul public opreşte regulat în staţii, acesta poate scurta timpul de deplasare prin utilizarea benzii dedicate şi prin prioritizarea transportului public în intersecţii. În cazul b) şi c), transportul public trebuie să blocheze traficul când opreşte în staţii. Astfel, călătorii din autoturisme vor aştepta în trafic la fel ca utilizatorii transportului public. În plus, se reduce timpul de oprire iar la plecarea din staţie va avea bandă liberă, crescând viteza comercială.

De asemenea, transportul în comun trebuie sa aibă prioritate în toate intersecțiile.

Aceste principii în România presupun modificarea și corelarea legislației și standardelor în vigoare.

(13) Pasarele sau pasaje pietonale

În zonele urbane în care fluxul pietonilor este mare şi condiţiile de trafic sunt de aşa natură încât oprirea traficului prin intermediul semnalelor ar duce la aglomerări şi/sau risc de accidente din cauza vitezelor mari, este recomandată separarea circulaţiei pietonilor de cea a vehiculelor. Această soluţie este valabilă şi pentru unele situaţii departe de aglomerările urbane, cum ar fi pe **arterele**

principale de mare viteză, unde semaforizarea ar putea fi inadecvată sau chiar periculoasă.

Recomandări:

- Din cauza costurilor de construcţie ridicate, pasarelele sau pasajele sunt potrivite în împrejurări speciale, în cazul în care un număr mare de pietoni solicită să traverseze arterele aglomerate. Astfel de împrejurări pot apărea ocazional în centre comerciale rurale sau suburbane unde dezvoltarea lineară de o parte şi de cealaltă a arterei principale a avut ca rezultat un număr mare de conflicte între vehicule şi pietoni.
- Pasarelele şi pasajele subterane trebuie poziţionate în punctul de flux pietonal maxim şi să fie cât mai accesibile.
- Este indicat să se instaleze garduri pe căile de acces la pasarele şi pasaje subterane, pentru canalizarea fluxurilor pietonale spre ele şi pentru a opri traversarea carosabilului pe la suprafaţă.
- Pot exista situaţii în care un pasaj pietonal sau un pod să fie folosit de ciclişti şi de pietoni concomitent. Acest lucru ar putea îmbunătăţi procesul economic pentru construcţii, deşi rampele de acces pentru biciclişti duc la creşterea costului şi necesită o suplimentare de teren. O scară rulantă este uneori o alternativă acceptabilă, însă în aglomerările urbane suprafaţa necesară pentru o astfel de facilitate este puţin probabil să fie disponibilă.
- În zonele urbane, acolo unde din motive de spaţiu, pilele pasarelelor se află imediat lângă partea carosabilă, acestea trebuie protejate cu dispozitive speciale (parapete de protecţie cu distanţă mică de lucru). Pe sensul de apropiere către pilă, se recomandă o lungime de protecţie de minim 20 m, în funcţie de caracteristicile dinamice ale parapetului.

În zonele în care există un flux mare de pietoni şi de autovehicule, pasarelele sau pasajele subterane pot fi considerate o investiţie financiară bună, iar pentru cazul în care se circulă cu viteze mari, aceste facilităţi ar putea fi singura soluţie pentru îmbunătăţirea siguranţei pietonilor. De cele mai multe ori este nevoie ca masură complementară folosirea gardurilor în lungul drumului, cu scopul de a reduce la minimum numărul pietonilor care traversează strada neregulamentar.

În comparaţie cu amenajările trecerilor pentru pietoni la nivel, conform statisticilor europene, pasarelele reduc numărul accidentelor cu pietoni cu 80%. Amenajarea de treceri pentru pietoni denivelate (pasaje/pasarele) se recomandă în zonele cu trafic pietonal de peste 400 pietoni/h sau când traficul pe drumul naţional este foarte intens.

(14) Recomandări pentru amenajări destinate deplasărilor cu bicicleta

- Simplificarea traficului prin despărţirea bicicletelor de principalele fluxuri poate crea o situaţie mai eficientă şi sigură pentru toţi participanţii la trafic.

  Este posibil ca uneori biciclştii să utilizeze în comun o infrastructura cu pietonii de tipul un pasaj sau pasarelă. În acest caz se recomandă ca acestea să fie dimensionate în acord cu volumul fluxurilor pietonale/de

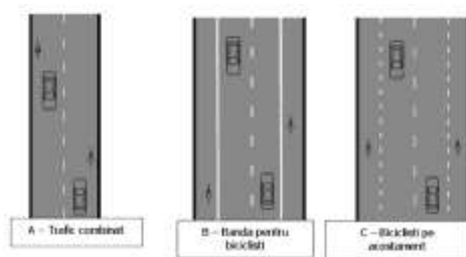
biciclete, iar pista dedicată circulației cu bicicleta să fie de cca. 3m (dublu sens). Separarea cu o bordură sau barieră va limita utilizarea acesteia de vehiculele motorizate.

- Oportunităţi de separare pot fi mai puţine în zonele rurale. În cazul în care folosirea vehiculelor cu tracţiune animală este în continuare comună, utilizarea refugiilor pe arterele principale este o rezolvare convenabilă. Prezenţa refugiilor poate aduce, de asemenea, beneficii similare pentru biciclişti şi pietoni, însă trebuie luate măsuri pentru a se asigura că acestea sunt suficient de largi şi separate cel puţin prin marcaje rutiere.

Realizarea unor rute alternative care să poată fi folosite de vehiculele lente. Dacă acestea sunt neamenajate, se recomandă îmbunătăţirea acestora.

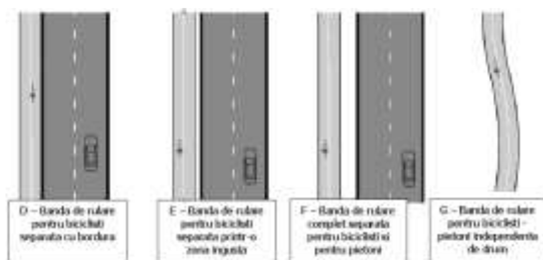
Soluţiile pentru separarea în lungul drumului a circulaţiei bicicliştilor şi pietonilor de cea a vehiculelor motorizate sunt prezentate în figurile de mai jos.

- Soluţia A – trafic combinat – este nesatisfăcătoare în majoritatea localităţilor atât pentru biciclişti, cât şi pentru pietoni.
- Soluţiile B (bandă pentru biciclete) şi C (bicicletele folosesc acostamentul drumului) pot fi folosite doar cu mare grijă. Dacă lăţimea benzii pentru trafic plus lăţimea benzii pentru biciclişti (sau acostamentul plus banda de trafic) depăşesc o anumită valoare, drumul ar putea funcţiona în realitate ca un drum cu două benzi de circulaţie pe sens. Din punct de vedere al siguranţei, soluțiile B şi C pot fi implementate doar dacă lăţimea totală a unei jumătăți de drum, incluzând şi banda pentru biciclişti sau acostamentul, este de 3.5 – 4 m, iar vitezele de circulaţie nu depăşesc 50 km/h.



A4.Figura 31:Modalităţi de amenajare a facilităţilor de trafic (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

- Variantele D sau E sunt probabil cele mai bune soluţii pentru localităţile liniare, unde limita de viteză este de 50 km/h. Varianta D (separare cu bordură) se recomandă a fi folosită cât mai mult posibil, iar soluţia E numai la periferia localităţilor. Lăţimea unei benzi pentru pietoni/biciclişti trebuie să fie de cel puţin 1.5 metri/sens.
- Variantele F şi G, sunt cele mai bune şi sigure soluţii (dar mai costisitoare). Dacă limita de viteză pentru autovehicule este de 70 km/h, separarea completă este singura soluţie sigură (soluţia G). Totuşi dacă spaţiul nu o permite se pot adopta soluţiile E - F cu condiţia să se includă un parapet între partea carosabilă şi calea de rulare pentru biciclişti şi pietoni .



A4.Figura 32:Modalităţi de amenajare a facilităţilor de trafic (continuare) (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

La întocmirea studiilor de fezabilitate privind amenajările pistelor/infrastructurii pentru biciclete se propune consultarea unor documentații ce ilustrează exemple de bune practici.[32]

(15) Amenajări destinate vehiculelor lente

Prezenta pe drumurile publice, în special pe cele europene, a vehiculelor lente agricole poate deveni un factor de risc. Acesta este dat în principal de:

- diferenta majora de viteza intre acestea și celelalte vehicule. Creste pericolul producerii coliziunilor fata-spate respectiv a celor frontale la viteze mari în momentul efectuarii manevrelor de depasire.
- crearea unei stari de tensiune și frustrare din partea conducatorilor auto atunci cand acestia sunt obligati sa circule în coloana cu viteza foarte mica. În aceste situatii apare fenomenul asumarii riscului evadarii din coloana, care este cu atat mai mare cand se produce pe zonele de traseu sinuos și vizibilitate mica;
- manevrele surprinzatoare și dezordonate pe care acestea le executa la intrarea/ iesirea din trafic;
- nesemnalizarea corespunzatoarea a acestora, în special pe timp de noapte;
- reducerea observabilității și deteriorarea în timp a marcajelor rutiere ca urmare a aducerii pe partea carosabila de praf, noroi, etc;
- gradul sporit de producere a acrosajelor conducatorilor de atelaje de catre vehiculele aflate în depasire, în special pe timpul verii și al toamnei atunci cand se deplaseaza pe langa acestea pe partea carosabila.

Recomandări:

- Efectuarea unor investigatii locale asupra existentei unor rute alternative în zona construita, care sa poata fi folosite de vehiculele lente. Daca acestea sunt neamenajate, sa fie imbunatatite pentru a putea constitui o alternativa acceptabila.
- Daca numarul de vehicule cu tractiune animala este mare, sa se construiasca sau sa se amenajeze drumuri noi de pamant.
- Daca este imposibila amenajarea de rute alternative, se recomanda concentrarea circulatiei vehiculelor cu tractiune animala pe anumite

[32] Ca de exemplu:
http://www.mobile2020.eu/fileadmin/Handbook/Mobile2020%20Handbook_RO_opt.pdf
http://optar.ro/ghid-de-realizare-a-infrastructurii-pentru-biciclete.html

perioade de timp – de exemplu doua ore dimineata și doua ore dupa-amiaza – și amplasarea de indicatoare de avertizare cu orele în care circula acest tip de vehicule.

- Este nevoie sa se puna în aplicare legi pentru vehicule lente, de exemplu, în cazul în care acestea sunt interzise și în special în folosirea semnalizarii adecvate atunci cand sunt utilizate dupa inserare.

(16) Treceri la nivel cu calea ferată

Trecerile la nivel se amenajeaza la intersectia caii ferate cu o cale rutiera în scopul asigurarii desfasurarii traficului rutier peste calea ferata în conditii de maxima siguranta. La nivelul județului Iași sunt peste 120 de treceri la nivel cu calea ferată.

Situatii în care modul de amenajare a trecerilor la nivel cu calea ferata poate deveni factor de risc:

- elementele de presemnalizare și semnalizare a acestora nu sunt perfect vizibile sau amplasate astfel incat sa fie asigurata distanta de oprire;
- neasigurarea rombului de vizibilitate;
- lipsa portilor de gabarit în cazul intersectiilor cu linii ferate electrificate;
- montarea necorespunzatoare a parapetelor de siguranta.



A4.Figura 33:Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată necorespunzător, Iași, Șoseaua Iași-Tomești



A4.Figura 34:Exemplu de trecere la nivel cu calea ferată amenajată corespunzător (Sursă: Manual de siguranță rutieră pentru Rep. Moldova. Administrația de Stat a Drumurilor, 2011)

Recomandări:

- Reducerea timpului de stationare a vehiculelor rutiere la trecerea la nivel se obtine datorita faptului ca oprirea circulatiei rutiere este declansata direct de trenul care se apropie de pasaj și nu de catre paznicul barierei (cum este la instalatiile neautomatizate) care, din motive de siguranta este obligat sa opreasca mai devreme circulatia rutiera prin inchiderea barierei.
- Sporirea sigurantei rutiere și feroviare se obtine datorita inlocuirii actiunii omului, care nu intotdeauna este perfecta, cu dispozitive avand functionare automata.

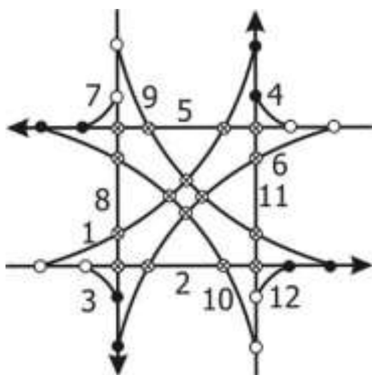
Vizibilitatea trecerii la nivel are de asemenea o importanta majora la alegerea tipului de instalatie pentru fiecare caz concret. Este important daca conducatorul vehiculului rutier are vizibilitate de pe drum, (de la o anumita distanta) și poate vedea din timp eventualele trenuri care se apropie. De asemenea, este important și pentru mecanicul de locomotiva sa aiba o buna vizibilitate asupra trecerii la nivel, de la o anumita distanta, suficient de mare, pentru a putea lua unele masuri de siguranta.

(17) Intersecții

Modul de amenajare al multor intersecţii este rezultatul aparent al evoluţiei în timp. Drumurile încă se mai intersectează în mod similar cu perioada când se circula cu viteze reduse, iar traficul era format numai din vehicule lente, atelaje hipo sau pietoni. Această situaţie nu mai este acceptabilă, traficul modern solicitând o proiectare prin care să se ofere fiecărui utilizator condiţii de siguranţă în circulaţie.

Se ştie că spaţiul dintr-o intersecţie este împărţit de obicei de toate tipurile de participanţi la trafic, lucru ce produce multe tipuri de conflicte şi pericole.

În figura de mai jos sunt marcate pentru o intersecţie în cruce, dintre două drumuri cu câte o bandă de circulaţie pe sens, toate cele 32 de puncte de conflict: 16 puncte de conflict de „încrucişare” (⊕); 8 puncte de conflict la desprinderea din fluxul de înainte a unei mişcări de viraj (○) şi 8 puncte de conflict la inserţia în fluxul de înainte a unei mişcări de viraj (●). Numerele din figură, de la 1-12, corespund tuturor mişcărilor permise, câte trei direcţii de pe fiecare acces (3 mişcări x 4 accese).



A4.Figura 35:Diagrama punctelor de conflict într-o intersecţie

Recomandări:

- Vehiculele de pe drumul principal trebuie să aibă o vizibilitate bună a intersecţiei şi a vehiculelor care aşteaptă acolo. Aceasta le permite să fie pregătite pentru acţiuni neprevăzute în cazul în care un vehicul intră în mod incorect pe drumul principal şi să încetinească în timp util dacă un vehicul din faţă doreşte să întoarcă pe drumul secundar.
- Vegetaţia sau alte obstacole trebuie eliminate astfel încât conducătorul auto situat în spatele indicatoarelor “Cedează Trecerea” sau “Stop” să fie capabil să vadă cel puţin 70m în fiecare direcţie pentru viteze de proiectare de 50km/h. Soluţia trebuie să fie corect întreţinută deoarece probleme poate reapărea. Această vizibilitate trebuie să fie asemănătoare în ambele direcţii,

astfel încât conducătorii auto să nu îşi concentreze atenţia către o direcţie cu vizibilitate redusă şi să nu reuşească să vadă vehiculele care se apropie dintr-o direcţie cu vizibilitate mai clară.

- În același timp, vizibilitatea în intersecție nu trebuie extinsă la maximum, ci restricționată pentru drumurile secundare în care conducătorii auto au o vizibilitate relativ bună pe distanțe prea lungi, încuranjându-i astfel să nu mai oprească să se asigure.
- Îmbunătăţirea semnalizării prin marcaje și indicatoare rutiere, pentru o informare cât mai clară și corectă a conducătorilor auto asupra condițiilor de circulație.
- Pentru reducerea numărului de conflicte într-o intersecţie la nivel, cea mai sigură soluţie o constituie sensul giratoriu. Se recomandă sensul giratoriu în cazul în care volumul traficului este mai mic de 15000 veh/zi, această soluţie este relativ ieftină şi oferă condiţii de siguranţă.
- Semaforizarea intersecţiilor care au un trafic însumat pe accese (direcţia principală şi strada laterală) de peste 1200 vet/h sau un trafic pe drumul lateral de peste 200 vet/h.
- Sincronizarea circulaţiei pentru un grup de intersecţii sau treceri de pietoni apropiate dacă se ating fluxuri de pietoni la traversare superioare valorii de 200 pietoni/h.
- Dacă sunt necesare facilităţi de traversare pentru pietoni, trebuie amplasate, ca o regulă generală, două treceri de pietoni, una înainte şi una după intersecţie.
- Amenajarea intersecţiilor în “T” cu posibilităţi de întoarcere.
- Separarea fluxurilor de circulaţie în intersecţie pentru fluidizarea traficului pe direcţia principală şi uşurarea accesului pe drumul auxiliar printr-o curbă de racordare cu rază mai mare.

(18) Sisteme inteligente de transport

Cartea Albă 2001 a Comunității Europene privind Politica în Transporturi pentru 2010, subliniază drept principale probleme referitoare la transport, aspectele referitoare la siguranța, prin creșterea cererii de transport într-o Europă extinsă. Obiectivul prioritar al politicii Comunității Europene în transporturi îl reprezintă reducerea până în 2010 cu 50% a numărului incidentelor rutiere. Noile sisteme și servicii ale Societății Informaționale Mobile se adresează călătorilor, controlului vehiculelor și accesului la informatii și servicii.

Sistemele ITS sunt sisteme de transport care utilizează informația, comunicațiile și tehnologiile de control pentru a îmbunătăți operarea rețelelor de transport. Instrumentele oferite de sistemele ITS, denumite și ”Telematici în Transport”, se bazează pe 3 caracteristici de bază – informația, comunicatiile și integrarea - care ajută operatorii și călătorii să ia decizii mai bune și mai coordonate. Aceste instrumente sunt utilizate pentru a economisi timp, bani și vieți omenești, pentru îmbunătățirea calității vieții și mediului și pentru a creste productivitatea activitatilor comerciale. Obiectivele amintite sunt comune tuturor regiunilor lumii, prioritatea lor putand varia de la o regiune la alta.

Integrarea sistemelor de control al traficului, de management al transportului public și de informare a calatorilor face posibile urmatoarele:

- Regularizarea serviciilor de transport public prin oferirea prioritatii la semnalele pentru trafic;
- Permite conducatorilor de vehicule sa evite congestiile și sa gaseasca rapid locuri libere de parcare;
- Permite calatorilor sa compare informatiile de la diferitele moduri de transport inainte de efectuarea calatoriei;
- Furnizeaza informatii ce permit calatorilor sa-si modifice planurile de calatorie cand apar incidente și intreruperi;
- Interoperabilitatea sistemelor electronice permite controlul accesului la aria urbana prin intermediul diferitelor forme de taxare a utilizatorilor.

Limitarile date de semnalizarea traditionala pot fi depasite pe unele drumuri prin utilizarea panourilor cu mesaje variabile. De exemplu ar putea exista o limita inferioara de viteza în zona unei scoli în timpul orelor de studiu, și o alta limita de viteza în rest. Panourile cu mesaje variabile se folosesc pentru a avertiza conducatorii auto despre congestii de trafic, accidente, conditii meteo nefavorabile de tip polei sau ceata. Este de preferat ca aceste avertismente sa se faca prin pictograme standardizate la nivel international și în anumite situatii intarite de un mesaj text predefinit.

Recomandări:

- Refacerea semaforizarii în intersectii cu echipamente moderne (automate de dirijare a circulatiei, semafoare cu tehnologie LED, butoni pentru trecerile de pietoni).
- Echiparea intersectiilor cu detectori de prezenta și camere video.
- Echiparea unor vehicule destinate transportului public (autobuze, tramvaie, troleibuze, vehicule de interventie/urgenta) cu echipamente de comunicatie.
- Realizarea unei retele de fibra optica ce leaga toate intersectiile intre ele și cu centrul de control central al sistemului.
- Echiparea centrului de control principal, centrului de trafic, centrului pentru transport public și a centrului de control temporar cu echipamente hardware și conectarea lor în reteaua de fibra optica.
- Implementarea sistemelor software pentru managementul traficului (in intersectii, pe autovehicule și în centrele de control).
- Punerea în functiune a sistemului integrat de management al traficului.

(19) Calitatea suprafeței de rulare

Calitatea suprafeţei drumului influenţează esenţial condiţiile de trafic. Desfăşurarea circulaţiei în condiţii de siguranţă este influenţată de modul în care se realizează contactul pneu-carosabil. Lipsa unui contact permanent al pneurilor cu suprafaţa de rulare reduce posibilităţile de manevră şi frânare şi poate genera evenimente rutiere nedorite.

Rugozitatea, planeitatea şi impermeabilitatea suprafeţei carosabile sunt absolut indispensabile, ele asigurând confortul şi siguranţa circulaţiei.

Gropile, văluririle, refulările, pragurile, peladele, suprafeţele şlefuite, marginile deteriorate şi acostamentele în proastă stare sunt doar o parte din factorii care participă la pierderea controlului vehiculului şi la producerea derapajului. Reparaţia gropilor este esenţială din punct de vedere al siguranţei circulaţiei rutiere. Nu există statistici ale accidentelor cauzate de gropi, dar se crede a fi cauza majoră a accidentelor care au loc la viteze mari, mai ales pentru vehiculele pe două roţi. Gropile sunt riscante, pe de o parte la impact, pe de altă parte atunci când se încearcă evitarea lor.

Recomandări:

- Lucrările de întreţinere realizate corespunzător au o mare importanţă şi nu trebuie efectuate doar o singură dată pe an, întrucât întreţinerea periodică a drumurilor ajută la evitarea unor reparaţii majore şi previne deteriorarea suprafeţei carosabile;
- Tratamente de suprafaţă (striere, striere cu diamant, sablare cu jet, etc.);
- Resuprafaţare: poate corecta diferite tipuri de probleme de aderenţă şi planeitate. Identificarea şi remedierea deformaţiilor suprafeţei carosabile ce împiedică drenarea (făgaşe, tasări locale, tasări) au un rol însemnat în combaterea procesului de acumulare a apei pe îmbrăcămintea rutieră. Totuşi, există cazuri când datorită unor defecţiuni structurale rezultă probleme ce necesită îmbunătăţiri la nivelul fundaţiei drumului;
- Alegerea unor sorturi corespunzătoare ale agregatelor, a unei micro şi macrotexturi adecvate, cât şi a unui dozaj corect de bitum;
- Identificarea surselor de contaminare a suprafeţei carosabile şi eliminarea lor.

(20) Măsuri cu costuri reduse

“Low cost measures” reprezinta o practica noua în siguranta rutiera și presupune reducerea riscului de producere a accidentelor rutiere prin implementarea unor masuri cu cost redus, dar cu impact maxim asupra sigurantei circulatiei.

Masurile de remediere cu cost redus sunt de fapt acele imbunatatiri aduse infrastructurii, care pot fi implementate intr-un timp scurt și cu un cost foarte mic raportat la costurile din accidentele rutiere produse în acea zona (exemplu: modificari minore a mediului de trafic sau în ceea ce priveste accesul în intersectii, imbunatatirea semnalizarii).

Din studiile efectuate reiese faptul ca aplicarea conceptului “low cost measures” reprezinta o metoda eficienta pentru reducerea numarului și a gravitatii accidentelor rutiere pe sectoarele periculoase de drum, cat și faptul ca o astfel de masura se amortizeaza în cursul unui an de la implementare în totalitate, spre deosebire de alte masuri cum ar fi modificarea traseului sau imbunatatirea caii de rulare, care nu se incadreaza în categoria “low cost measures” și au o rata de amortizare a investitiei de pana la 20-30% în primul an.

Exemple de masuri de remediere cu costuri reduse utilizate frecvent:

- Aplicarea unei suprafete carosabile rugoase
- Imbunatatirea semaforizarii, a marcajelor și a indicatoarelor
- Crearea de insule și refugii centrale pietonale
- Indepartarea obiectelor adiacente amprizei drumului
- Instalarea parapetelor de protectie
- Imbunatatirea intretinerii pe perioada iernii
- Amenajarea corespunzatoare a trecerilor pentru pietoni, a benzilor pentru biciclisti și a aleilor
- Ingustarea benzii și realizarea de denivelari pentru reducerea vitezei
- Amenajarea adecvata a parcarilor
- Semnalizarea corespunzatoare a zonelor de intrare în localitate
- Schimbari în acodarea prioritatii în intersectii
- Realizarea giratiilor
- Instalarea sau modificarea semafoarelor

Astfel de masuri se amortizeaza în cursul unui an de la implementare în totalitate, spre deosebire de alte masuri cum ar fi modificarea traseului sau imbunatatirea caii de rulare, care nu se incadreaza în categoria “low cost measures” și au o rata de amortizare a investitiei de pana la 20-30% în primul an. Fiecare tip de proiect ce urmeaza a fi implementat va fi analizat din punct de vedere al sigurantei circulatiei rutiere, iar valoarea masurilor implementate va fi cuantificata în valoarea totala a proiectului. Astfel, incidenta accidentelor va fi evaluata în funcție de categoria de elementelor retelei (rutier sau feroviar), de mediul traversat (urban sau rural), precum și pe indicatori precum numărul de vehicule-km / trenuri-km care utilizeaza rețeaua. Pentru orizonturile de prognoza incidenta accidentelor la nivelul retelei în scenariile "fara proiect" și "cu proiect" va fi estimata pe categorii de accidente în funcție de numărul de vehicul-km etc.

Aceste masuri au rolul de a face participantii la trafic sa perceapa mai bine drumul astfel incat sa se reduca numarul și gravitatea accidentelor de circulatie acolo unde sunt inregistrate, cat și sa faca participantii la trafic sa se simta mai în siguranta și sa se evite eventuale situatii conflictuale în trafic.

În România nu a fost realizată încă o analiză a măsurilor de siguranță rutieră implementate la nivel național.

(21) Comportamentul participanților la trafic

Diverse studii arata o participare semnificativa a factorului uman în circa 95% din accidente. Comportamentul persoanei sau starea sa de sanatate, echilibrul bio-psiho-social influenteaza în mod pozitiv sau negativ conducerea unui vehicul în conditii de siguranta sau nu.

Din pacate, masurile strict ingineresti nu pot actiona asupra laturii care tine de temperamentul conducatorului auto, constitutia sa psihica, modul de viata, gradul de educatie, puterea de constientizare a gradului de oboseala sau de nocivitate a consumului de alcool.

Indirect insa se poate imbunatati modul în care conducatorul auto percepe drumul și conditiile de circulatie. Se poate reduce astfel sentimentul de frustrare și stres sub care conducatorul auto poate lua decizii eronate.

Alti cativa factori de risc dependenti de comportamentul uman:

- educatia rutiera insuficienta (copii, pietoni, etc.);
- factori psihologici (incredere excesiva, agresivitate, etc.);
- conducerea sub influenta alcoolului, medicamentelor, oboselii;
- conducerea cu viteza excesiva;
- aplicarea și respectarea prevederilor legale;
- informarea necorespunzatoare.

Anexa 5 – Listă proiecte Scenariul de referință

Lista proiecte Pol de Crestere Iasi 2016-2030. Tabel 1 Proiecte in implementare. Scenariu de referinta*

COD	Plansa	Titlul proiectului / Descrierea investitiei	Sector	Valoare totala proiect [euro]	Valoare totala proiect [lei]	Sursa de finantare/ Program de finantare	Beneficiar	Stadiul proiectului
IS-01	Plansa 1A	Axa de dezvoltare Nord-Sud Pasaj `Octav Bancila` Proiectul îşi propune realizarea unui pasaj suprateran de transport peste calea ferată în vederea creşterii accesibilităţii rezidenţilor din cartierele Dacia şi Alexandru în zonele funcţionale din Iaşi, precum şi reabilitarea şi modernizarea de străzi şi trotuare aferente zonei pasajului. Scopul principal al proiectului îl constituie sporirea confortului şi a siguranţei în trafic, eficientizarea costurilor de transport şi creşterea productivităţii agenţilor economici din zonă. Specificaţii tehnice: Pasaj superior construit - Lungime totală pasaj: 532,20 m (277,20 m – pasaj, 135 m – rampă şoseaua Naţională, 120 m – rampă strada Păcurari), partea carosabilă de 7,80 m (2 benzi x 3,90 m fiecare). Reabilitarea a 9.180,19 m de străzi urbane, reabilitarea şi modernizarea trotuarelor aferente străzilor.	- Infrastructura rutiera - cresterea accesibilitatii si conectivitatii	18,893,737.79 €	85,021,820.04 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-02	Plansa 1A	Dezvoltare si reabilitare artera functionala Sud - Municipiul Iasi (include reabilitare Podu Ros si Pasaj Nicolina). Specificaţii tehnice: 1. Refacerea reţelei stradale (L= 3.503 ml; S. Carosabil = 66.193,01 mp); 2. Refacerea şi modernizarea tramei stradale, astfel: - reabilitarea spatiilor pietonale aferente străzilor reabilitate (trotuare) S= 30.103,34 mp;L=9.619m; - crearea de piste de biciclişti aferente străzilor reabilitate (Str. Nicolina + Sos Nicolina), L. pista = 3.963 m; - îmbunătăţirea sistemului de marcaj rutier: 19,9 km de marcaje longitudinale amenajate; 234,68 mp de marcaje transversale amenajate; 41 bucăţi de indicatoare rutiere amenajate. 3. Reabilitarea unui pasaj suprateran - pasajul suprateran Nicolina (L=1.384 m; S=15.562,32) 4.Reabilitarea liniei de tramvai de pe Str. Nicolina; Sos. Nicolina: L= 7.926 ml cale simpla (suprafaţă platformă tramvai 19.522,44 mp) 5. Reabilitare spaţii verzi existente: 7.826,39 mp 6. Amenajare canivouri pentru cablurile de date şi curenţi slabi. Transportul public va fi organizat pe banda din mijloc, destinată şi liniei de tramvai. Staţiile pentru transportul public vor fi comune, atât pentru tramvaie, cât şi pentru celelalte mijloace de transport, ele având o lungime de 50m prevăzute cu peroane şi garduri de protecţie.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Imbunatatirea calitatii mediului urban	16,529,455.88 €	74,382,551.46 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-03	Plansa 1A	Cresterea accesibilitatii spre zona centrala economica si comerciala a Polului de Crestere Iasi. Dezvoltarea accesibilităţii infrastructurii urbane din municipiul Iaşi, prin modernizarea a 11 străzi, 3 parcări şi o cale de acces.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Parcare - Imbunatatirea calitatii mediului urban	2,019,918.13 €	9,089,631.58 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-04	Plansa 1A	Modernizarea retelei de linii de tramvai in polul de crestere. Zona de intervenţie a proiectului aflată în Municipiul Iaşi cuprinde: I. Bulevardul Nicolae Iorga, II.Calea Chișinăului III. Bulevardul Metalurgiei si Strada Vasile Lupu	- Transport public	13,738,075.07 €	61,821,337.80 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-05	Plansa 1A	Sistem de management de trafic in Municipiul Iasi	- ITS	19,522,587.16 €	87,851,642.21 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-06	Plansa 1A	Regenerare urbana zona Lapusneanu - Piata Unirii. - Modernizarea zonei din Piaţa Unirii Iaşi cuprinsă între treptele din faţa hotelului „ Unirea" (cota inferioară) şi b-dul Independenţei intitulată generic Etapa II are ca obiect reabilitarea pavimentelor, a spaţiilor verzi, a mobilierului urban, a iluminatului public, acceselor şi tuturor funcţiunilor din zonă. De asemenea se va reabilita strada Lăpuşneanu şi pasajul subteran de trecere ce face legătura între Piaţa Unirii şi b-dul Ştefan cel Mare şi Sfânt. - La Strada Lăpuşneanu se are în vedere reabilitarea zonelor carosabile şi pietonale, a iluminatului arhitectural, a canalizării pluviale, mobilierului urban şi spaţiilor verzi urmărindu-se cu precădere transformarea străzii într-o zonă de promenada. - Reabilitarea şi modernizarea pasajului subteran de trecere va cuprinde refacerea acceselor în pasaj (interior şi exterior), a finisajelor şi a iluminatului interior.	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos - Imbunatatirea calitatii mediului urban	3,019,633.08 €	13,588,348.88 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-07	Plansa 1A	Reabilitare Manastirea Golia - etapa II Specificaţii tehnice: 1. Amenajări stradale şi urbanistice - amenajare str. G. Enescu - S= 2655,0 mp - amenajare str. Golia, stradela Armeana - S= 1355,0 mp + 360,0 mp = 1715,0 mp - amenajare Grup sanitar Wc Tg. Cucu - S= 51,37mp 2. Iluminatul arhitectural al străzilor adiacente zonei Mănăstirii Golia 3. Amenajare, reamenajare spatii verzi 4. Mobilier urban, finisaje urbane din jurul zidului Mănăstirii Golia 5. Restaurarea picturilor interioare şi a frescelor	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos - Imbunatatirea calitatii mediului urban	5,586,537.41 €	25,139,418.36 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-09	Plansa 1A	Modernizarea legaturii rutiere Centrul Intermodal de Transport - Gara Iasi. Reabilitarea şi modernizarea a 5.571,20 m de străzi urbane cuprinse intre Podul Sf.Ioan si Podul de Piatra); - Reabilitarea spaţiilor pietonale aferente străzilor reabilitate (trotuare); - Trotuare si construirea de piste de biciclişti; - Îmbunătăţirea sistemului de marcaj rutier; - Asigurarea colectării şi evacuării apelor pluviale;	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Sporirea sigurantei circulatiei - Imbunatatirea calitatii mediului urban	6,803,854.90 €	30,617,347.07 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat
IS-10	Plansa 1A	Consolidare si restaurare imobil in vederea infiintarii Muzeului Municipal Iasi Restaurare clădire de patrimoniu, transformarea acesteia în Muzeul Municipal, refacerea căilor de acces şi construirea utilităţilor anexe, restaurarea elementelor decorative şi de detaliu specific perioadei în care a fost realizat imobilul respectiv 1800 – 1832, iluminarea decorativă a clădirii, inclusiv cu scopul de a reda circuitului turistic aceasta zona centrală a Polului de Creştere Iaşi	Generator/Atractor Trafic	2,798,307.84 €	12,592,385.27 lei	POR 2007-2013, AXA 1	Municipiul Iasi	Finalizat

Lista proiecte Pol de Crestere Iasi 2016-2030. Tabel 1 Proiecte in implementare. Scenariu de referinta*

COD	Plansa	Titlul proiectului / Descrierea investitiei	Sector	Valoare totala proiect [euro]	Valoare totala proiect [lei]	Sursa de finantare/ Program de finantare	Beneficiar	Stadiul proiectului
IS-12	Plansa 1A Plansa 1B	Dezvoltarea si modernizarea Aeroportului International Iasi - Modului 1 (Etapa 1)	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	30,917,455.88 €	139,128,551.47 lei	POS-T	Judetul Iasi	Finalizat
IS-13	Plansa 1A Plansa 1B	Proiectarea si executia lucrarilor pentru realizarea Obiectivului 2: `Extindere suplimentara platforma parcare aeronave`	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	1,680,362.40 €	7,561,630.82 lei		Judetul Iasi	Finalizat
IS-14	Plansa 1A Plansa 1B	Proiectarea si executia lucrarilor pentru realizarea Obiectivului 3: `Terminal de pasageri T3`	- Infrastructura aeroportuara - cresterea accesibilitatii	6,476,891.13 €	29,146,010.08 lei		Judetul Iasi	Finalizat
IS-15	Plansa 1B	Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere interjudetene DJ 282C, DJ 282, DJ 282B Iasi - Botosani	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Cresterea accesibiltatii	18,230,880.00 €	82,038,960.00 lei	Programul Operational Regional 2007-2013 - Axa prioritara 2. Domeniul major de interventie 2.1 - Reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene, strazi urbane - inclusiv constructia/reabilitarea soselelor de centura.	Judetul Iasi	Finalizat
IS-16	Plansa 1B	Reabilitarea si modernizarea drumului interjudetean DJ 248 Iasi - Vaslui	- Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Cresterea accesibiltatii	15,581,611.63 €	70,117,252.34 lei	Programul Operational Regional 2007-2013 - Axa prioritara 2. Domeniul major de interventie 2.1 - Reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene, strazi urbane - inclusiv constructia/reabilitarea soselelor de centura.	Judetul Iasi	În implementare

Notă: * În prezentul document, situația proiectelor din Scenariul de referință a fost actualizată pe baza Listei de proiecte prioritare inclusă în PID pentru Polul de creștere Iași - monitorizare 31 decembrie 2015 - Anexă la Decizia CMC nr. 24/ 09.02.2012.

Anexa 6 – Planul de acțiune PMUD Iași

1. Structura instituţională şi întărirea capacităţii administrative								
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare [euro]			Entitate responsabilă cu implementarea	Posibila Sursa finațare
				2016-2018	2019-2023	2024-2030		
Politica	1.1	Înfiinţarea unui departament/serviciu de planificare a transportului	Planificarea Strategică a Transportului (inclusiv cu responsabilitatea de ținerii unui model de transport), care să lucreze în strâns[cooperare cu departamentul/serviciul de urbanism, dar și cu Autoritatea de Transport Public, - Parcare: planificare şi monitorizare, inclusiv sanc ţionare - Proiectare - Ingineria și managementul traficului, responsabil de partea de proiectare și semnalizare rutieră (în cooperare cu Centrul de Management al Traficului) - Măsuri de siguranţă rutieră - Management activ de infrastructură rutieră și întreţinere a străzilor/drumurilor.	500,000			Primăria Municipiului Iaşi	Buget local
	1.2	Înfiinţarea unei unităţi de management al traficului	Înfiinţarea unităţii de management al traficului, pentru o bună funcţionare a Centrului de Management al Traficului, trebuie să includă în componenţă: - Ingineri trafic urban - Reprezentanți ai Poliției Rutiere - Reprezentanți ai Serviciilor de Urgență - Personal al operatorului de Transport Public.	500,000			Primăria Municipiului Iaşi	Buget local
	1.3	Înfiinţarea unei Asociaţii de Transport Public	În vederea realizării unui Transport Public Integrat se impune înfiinţarea Asocia ţie de Transport Public, acesteia revenindu-i rolul de furnizor unic de Servicii de Transport Public; - vânzător de bilete - entitate responsabilă cu monitorizarea nivelului serviciilor - unitate distribuitoare de subvenții și venituri Entitățile colaboratoare sunt membri ai ATP care își deleagă responsabilitățile ATP. ATP licitează toate serviciile.	1,000,000			Primăria Municipiului Iaşi. ZMI. Localitati ale Polului de crestere CJ IASI	Buget local
TOTAL 1. Structura instituţională şi întărirea capacităţii administrative				2,000,000	-	-		
				2,000,000				

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	Reabilitarea infrastructurii de tramvai pe cat posibil in cale proprie: - bd. T. Vladimirescu (sectiunea Bucsinescu - Calea Chisinaului) - str. Padurii (sectiunea 5 Drumuri - str. Tatarasi) - bd. Tutora (sectiunea Podu Ros - Calea Chisinaului) Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	2.18	10,138,076	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	Reabilitarea infrastructurii de tramvai (in cale proprie) pe str. Aurel Vlaicu si Calea Dacilor (intre str. Vasile Lupu si Rond Dancu)	A, S, M, Ec, CV	km	2.78	10,919,400	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in cale proprie: - bd. Virgil Sahleanu (sectiunea Piata V. Sahleanu - Rond Tutora) Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti. Semaforizarea 2 intersectii si 3 treceri de pietoni;	A, S, M, Ec, CV	km	1.85	-	8,594,250	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.5	Extinderea liniei de tramvai in zona de vest a municipiului Iasi in vederea sporirii accesibilitatii municipiului cu zona comerciala vest si cu comuna Valea Lupului	Extinderea liniei de tramvai in cale proprie in vestul municipiului Iasi de pe bulevardul Dacia pana la Centrul comercial ERA (constructie noua corelata/integrata cu construirea unui drum nou de legatura si a unui pasaj peste Bahlui)	A, S, M, Ec, CV	km	2.50	-	-	12,495,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	Amenajare infrastructura de tramvai pe Sos Nationala - tronson: Splai Bahlui Mal Drept - Podu Ros	A, S, M, Ec, CV	km	1.16	-	4,300,500	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.7	Sporirea accesibilitatii cu transportul public a cartierului si Garii Socola	Amenajare infrastructura de tramvai in cale proprie pe bd. Socola - tronson: Gara Socola/bd. Trei Fantani - Podu Ros	A, S, M, Ec, CV	km	1.60	-	-	7,998,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.8	Amenajare infrastructura de tramvai intre Cartierul Socola si Zona Industriala	Amenajare infrastructura de tramvai in cale proprie pe str. Bucium (sectiunea intre bd. Socola si Calea Chisinaului - Rond Baza 3)	A, S, M, Ec, CV	km	1.00	-	-	5,001,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene ; buget local; credite IFI
1. Infrastructura	2.1.1.9	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Dacia & Alexandru cel Bun Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti. Amenajare minigiratie	A, S, M, Ec, CV	km	2.97	-	-	907,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.11	Strategie privind prioritiozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	Implementarea benzilor dedicate pentru autobuze pe strazile: - Str. Sf. Lazar Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV			-	-	698,800	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.13	Strategie privind prioritiozarea transportului public cu autobuzul si de implementare a benzilor dedicate	- bd. Tudor Vladimirescu (str. Cucu si str. Elena Doamna)	A, S, M, Ec, CV			-	-	290,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.14	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Strada Palat si Anastasie Panu Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	1.70	-	476,500	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local
1. Infrastructura	2.1.1.16	Strategie de implementare a liniilor dedicate transportului public pe sine (tramvai)	Strazile: Copou, Nicolae Iorga, Silvestru, Moara de Foc, Canta, Dudescu, Vasile Lupu, Metalurgiei Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	A, S, M, Ec, CV	km	12.07	-	-	3,361,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene , buget local
1. Infrastructura	2.1.1.17	Extindere transport public electric către Aeroportul Iași. Studiu de fezabilitate	Studierea introducerii unui sistem de transport public de mare capacitate (tramvai sau monorail), rapid și nepoluant pe relația cu Aeroportul Iași.	A, S, M, Ec, CV			200,000			Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
3. Echipare	2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca puncte intermodale principale	Modernizarea statiilor de transport public ca punctelor intermodale principale (echipare cu panouri de informatii, imbunatatirea conditiilor de accesibilitate si siguranta) Mutarea statiilor daca este necesar, amenajarea/reamenajarea trecerilor de pietoni	A, S, CV	stații	13/ 2	-	1,440,100	221,500	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, PPP
3. Echipare	2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	Modernizarea statiilor de transport public de-a lungul liniilor de transport public ale retelei de baza; Modernizarea statiilor de transport public de-a lungul liniilor de transport public complementare retelei de baza	A, S, CV			-	1,500,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, PPP

2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
3. Echipare	2.3.1.3	Centru Intermodal de Transport Iasi "CITI"	Amenajarea unui nou terminal intermodal cu facilitati adecvate pentru transferul calatorilor intre moduri de transport (urban si judetean) in conditii de accesibilitate si siguranta	A, Ec, CV			-	22,159,400	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, PPP, fonduri private, credite IFI
3. Echipare	2.3.1.4	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	A, Ec			-	10,635,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, credite IFI
3. Echipare	2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	Ec			-	5,000,100	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local, PPP, credite IFI
4.Flota	2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	Achizitii de tramvaie noi și/sau reabilitare de tramvaie	A, S, M, Ec, CV	buc	50	-	20,000,000	24,002,000	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , fonduri europene buget local, credite IFI
4.Flota	2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	Achizitii de autobuze/microbuze noi	A, S, M, Ec, CV	buc	30/25/25	16,668,000	15,668,000	15,668,100	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , fonduri europene, buget local, fonduri private, credite IFI
TOTAL 2. Transportul public -integrat, eficient si accesibil							**37,925,476**	**89,773,850**	**70,644,700**		
							198,344,026				

3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	3.1.1.2	Legatura intre cartier Nicolina si zona centrala	str. Anastasie Panu str. Palat	A, S, M, CV	km	3.00	`	174,000	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local
1. Infrastructura	3.1.1.3	Legatura intre cartier Alexandru cel Bun si cartier Nicolina	str. Sarmisegetuza str. Stramosilor	A, S, M, CV	km	6.80	-	-	389,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.4	Legatura intre cartier Canta si zona centrala	str. Strapungerea Silvestru str. Bacinschi	A, S, M, CV	km	3.78	-	-	218,200	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.5	Legatura intre cartier Socola Nicolina si zona centrala	bd. Socola	A, S, M, CV	km	4.10	-	-	236,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.6	Legatura ciclabila intre cartier Socola Nicolina si Zona Industriala Tatarasi Sud	Drumul Metalurgiei bd. Chimiei (extindere piste de biciclete pe splaiurile Bahluiului)	A, S, M, CV	km	13.90	-	791,545	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local
1. Infrastructura	3.1.1.7	Legatura intre Podu Ros si Zona Industriala Tatarasi Sud	bd. Chisinaului bd. Virgil Sahleanu	A, S, M, CV	km	8.20	-	-	468,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.8	Extindere piste de biciclete pe Bd Tudor Vladimirescu	bd. Tudor Vladimirescu	A, S, M, CV	km	1.20	-	-	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.9	Legatura intre cartier Tatarasi si Zona Industriala Tatarasi Sud	bd. Metalurgiei str. Vasile Lupu	A, S, M, CV	km	2.22	-	129,800	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local
1. Infrastructura	3.1.1.10	Legatura intre cartier Abator si Zona Industriala Tatarasi Sud	DJ 249A	A, S, M, CV	km	4.10	-	-	236,300	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene, buget local, buget CJ
1. Infrastructura	3.1.1.11	Extinderea/ îmbunătățirea accesului pietonal și cu bicicleta către Zona de agrement Ciric	Amenajare pistă pentru biciclete str. Ignat și sos. Ciric. Amenajare trotuare/ facilități de acces pentru pietoni în zona de agrement Ciric.	A, S, M, CV	km	7.60 3.70	-	801,900	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , buget local
1. Infrastructura	3.1.1.12	Retea pentru biciclete Campus Tudor Vladimirescu	Campus	A, S, M, CV	km	2.30	-	-	134,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.13	Retea pentru biciclete cartier Alexandru cel Bun	bd. Alexandru cel Bun, str. Sarmisegetuza bd. Dacia	A, S, M, CV	km	4.20	-	-	242,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.14	Retea pentru biciclete cartier Tatarasi	str. Dudescu, str. Vasile Lupu str. Ciurchi, str. Han Tatar str. Aurel Vlaicu	A, S, M, CV	km	6.70	-	-	383,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.15	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Copou	str. Toma Cozma	A, S, M, CV	km	0.70	-	-	41,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.16	Legatura intre cartier Studentesc si zona centrala	str. Elena Doamna	A, S, M, CV	km	1.10	-	-	64,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.17	Extindere infrastructura pentru biciclete in cartier Nicolina	bd. Cantemir	A, S, M, CV	km	1.20	-	-	70,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.18	Extindere piste pentru biciclete in cartier Primaverii	bd. Primaverii bd. N.Iorga	A, S, M, CV	km	1.70	-	-	98,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.19	Extindere infrastructura pentru biciclete pe soseaua Voinesti	sos. Voinesti	A, S, M, CV	km	3.86	-	-	222,700	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	3.1.1.20	Legatura intre Municipiul Iasi si localitatea Tomesti	sos. Iasi - Tomesti	A, S, M, CV	km	3.00	-	-	174,000	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean	Fonduri europene, buget local, buget CJ
3. Echipare	3.3.1.1	Parcari biciclete in zona parcurilor, pentru Universitati/Facultati si pentru institutii publice	Parcari biciclete in zona parcurilor: Parcul Copou, Zona de Agrement Ciric, Parcari biciclete pentru institutii publice: Primaria Iasi, Consiliul Judetean, BCU, Biblioteca Judeteana, Palatul Culturii, Filarmonica de Stat, Spitalul Sfantul Spiridon, Casa de Cultura	A, S, M, CV	locuri	231	-	-	21,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, fonduri private
3. Echipare	3.3.1.2	Extindere parcari biciclete in zona pietelor	Parcari biciclete in zona pietelor: Hala Centrala, Piata Alexandru cel Bun, Piata Nicolina	A, S, M, CV	locuri	42	-	-	3,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, fonduri private
3. Echipare	3.3.1.3	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete existent	A, S, M, CV			-	-	1,067,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Bugetul local, PPP, Alte surse

3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
3. Echipare	3.3.1.4	Sistem alternativ de mobilitate urbană utilizând stații automate de închiriere a bicicletelor - Iași VELOCity	Extinderea sistemului de inchiriere biciclete existent	A, S, M, CV			3,000,000	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR - Axa Prioritară 4 - Prioritatea de investiții 4.1, Bugetul local, PPP, Alte surse
3. Echipare	6.1.1.1	B+R: Rond CUG II	B+R: Rond CUG II, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	2,600	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local
3. Echipare	6.1.1.3	B+R: Rond Canta	B+R: Rond Canta, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	2,600	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local
3. Echipare	6.1.1.4	B+R: Gara Socola	B+R: Gara Socola, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
3. Echipare	3.3.1.8	B+R: Piata Virgil Sahleanu	B+R: Piata Virgil Sahleanu, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
3. Echipare	6.1.1.6	B+R: Rond Copou	B+R: Rond Copou, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	-	-	2,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
TOTAL 3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta							3,000,000	1,902,445	4,149,800		
							9,052,245				

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.1	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Centura usoara Sud - str. Sarmisegetuza (inclusiv pod nou si piste de biciclete) corelat cu proiectul Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	A, S, M, Ec	km	0.38	3,470,400	-	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.2	Reabilitare str. Cicoarei si str. Arh. Ioan Berindei (parte a viitoarei Centuri Sud pentru trafic usor)	Reabilitare str. Cicoarei (intre str. Prof Al. Barbat si Calea Galata) si str. Arh. Ioan Berindei (intre Calea Galata si sos. Nicolina)	A, S, M, Ec, CV	km	2.90	1,238,100	-	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.3	Reabilitare str. Fermei	Reabilitare str. Fermei	A, S, Ec, CV	km	1.40	-	599,300	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.4	Reabilitare str. Visan	Reabilitare str. Visan	A, S, Ec, CV	km	1.61	-	-	688,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.5	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete la Gara Iasi in legatura cu cartierul Alexandru cel Bun. Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S	km	0.30	-	4,086,900	-	Primaria Municipiului Iasi	buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.6	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Aparatorii Patriei - Alexandru cel Bun: Legatura noua Era Shopping Park - Bdul. Dacia (inclusiv pod nou si piste de biciclete)	A, S, M, Ec, CV	km	2.50	-	-	8,157,400	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.7	Reabilitare str. Trei Fantani	Reabilitare str. Trei Fantani	A, S, M, Ec, CV	km	4.22	-	1,799,300	-	Primaria Municipiului Iasi CNADNR*	PNDL, buget național, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.8	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor	Varianta de ocolire Sud pentru traficul usor (intre Centura Sud si str. Prof. Al. Barbat)	A, S, M, Ec, CV	km	5.33	2,442,500	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local Buget național
1. Infrastructura	4.1.1.10	Amenajare pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete ACB	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre str. Milcov si str. Silvestru in legatura cu cartierul Alexandru cel Bun. Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	-	1,225,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj suprateran pietonal si pentru biciclete intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	Pasaj pietonal intre str. Libertatii si str. Mitropolit Varlaam Accesibil pentru pietoni, biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	1,632,500	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014-2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.12	Imbunatatirea conectivitatii retelei de transport public si a cartierelor Pacurari - Alexandru cel Bun: Pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	Realizare pasaj rutier si cu linie de tramvai intre str. Canta - str. Stramosilor	A, S, M, Ec			-	-	14,068,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local, credite IFI

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.13	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A	Reabilitare sos. Barnova/ DJ 247A corelat cu proiectul Reabilitare DJ 247A, Barnova	A, S, M, Ec	km	2.47	-	1,186,500	-	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	buget local, buget al CJ
1. Infrastructura	4.1.1.14	Modernizare str. Paun/ DJ248D	Modernizare str. Paun/ DJ248D (Iasi - Paun)	A, S, M, Ec, CV	km	3.22	-	-	1,374,100	Primaria Municipiului Iasi; Consiliul Judetean Iasi	Fonduri europene, buget local, buget CJ
1. Infrastructura	4.1.1.15	Modernizare str. Ursulea	Modernizare str. Ursulea	A, S, M, Ec, CV	km	0.85	-	-	320,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.22	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti integrat cu proiectul Pista biciclisti DN28 Iasi - Tomesti	A, S, M, Ec, CV	km	1.48	-	-	1,656,200	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.23	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	Imbunatatirea conectivitatii cartierelor Socola - Bucium: Reabilitarea pasajului CF existent. Reamenajarea denivelata a intesectiei Bd. Socola - Bd. Poitiers - str. Trei Fantani - Sos. Bucium.	A, S, M, Ec			-	-	12,394,300	MT, Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget local, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.24	Reabilitarea pasajului pietonal de la Gara Nicolina	Reabilitarea pasajului pietonal Gara Nicolina, inclusiv facilitati pentru biciclisti si PRM Iluminat public	A, S			-	-	282,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.25	Semnalizare rutiera verticala statica de orientare in Municipiul Iasi	Revizuirea sistemului de semnalizare de orientare in Municipiul Iasi. Montarea de console, panouri si indicatoare de orientare.	S			-	-	1,106,900	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.26	Reorganizarea circulatiei etapa 2	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Carol I, Socola, Alexandrul cel Bun si strazile: Sararie, Pacurari, Canta, Strapungere Silvestru, Nicolina, Nicolae Iorga, Dimitrie Cantemir Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	S			-	-	1,440,300	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget local
1. Infrastructura	4.1.1.27	Reorganizarea circulatiei pe bd. Independentei și implementarea benzilor dedicate pentru autobuze	Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti; Amenajari pentru benzi dedicate BUS. Reorganizari ale sensurilor unice: str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu.	S			-	789,400	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local

4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	4.1.1.30	Reorganizarea circulatiei etapa 1	Reorganizarea circulatiei pe Bulevardul Carol I (zona sudică), Bulevardul Dacia, Soseaua Bucium, Soseaua Arcu, Strada Vasile Lupu, Strada Elena Doamna Revizuirea modului de amenajare in intersectii prin corectii geometrice, insule canalizatoare de trafic, refugii pietonale la treceri de pietoni. Amenajari si facilitati pentru pietoni si biciclisti.	S			-	1,043,900	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.9	Varianta de ocolire Nord	Completarea unei legaturi inelare pe zona de Nord in continuarea str. Trei Fantani - Aeroport - Rediu - DN 28 (cu acces la Aeroport Iasi si legatura la DJ 282G in Iasi)	A, S, M, Ec, CV	km	21.20	-	74,200,000	-	CNADNR*	Fonduri europene, buget național, credite IFI
1. Infrastructura	4.1.1.51	Reabilitarea infrastructurii rutiere in zona industriala a Municipiului Iasi Modernizare/reabilitare strada Splai Bahlui Mal Drept	- Modernizare strada Splai Bahlui Mal Drept - 2463.9m; - Trotuare - 4730m, Piste pentru biciclisti 4730m, Mobilier urban. - Infrastructura rutiera - reabilitare/modernizare - Incurajarea mersului pe jos/cu bicicleta - Imbunatatirea calitatii mediului urban	A, S, M, Ec	km	2.46	7,622,483	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.52	Îmbunătățirea conectivitatii cartierelor Alexandru cel Bun - Galata: Legatura Cicoarei - Alexandru cel Bun (strada Sarmisegetuza)	Legatura Cicoarei - Strada Sarmisegetuza (Alexandru cel Bun), pod nou și stradă nouă (0.500m)	A, S, M, Ec	km	0.60	-	-	1,674,600	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.53	Realizarea unei leg[turi intre zona comerciala ERA - Centura ușoară Sud - DC 27	Îmbunătățirea accesibilitatii zonelor comerciale: Legatura zona comercială ERA - Centura ușoară Sud - DC 28	A, S, M, Ec, CV	km	1.10	-	507,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	4.1.1.54	Îmbunătățirea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin reabilitarea drumurilor de acces	Reabilitarea Str. Ignat, Șos. Ciric și Drumului Aeroportului	A, S, Ec	km	5.65	-	3,045,100	-	Primaria Municipiului Iasi Consiliul Județean Iași	Fonduri europene, buget local, buget CJ
1. Infrastructura	4.1.1.55	Creșterea accesibilității Aeroportului Internațional Iași prin crearea unei noi legături către aeroport	Crearea unei noi legături către Aeroportul Iași	A, S, Ec			-	-	1,000,000	Consiliul Județean Iași Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, buget național, buget CJ, buget local
TOTAL 4. Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu							**14,773,483**	**12,890,600**	**43,731,700**		
							71,395,783				

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	5.1.1.1	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	Parcari colective in zona centrala: pe str. Barboi	A, S, M, CV	locuri parcare	100	-	3,194,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.2	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	Parcari colective in zona centrala: zona Palatului de Justitie, pe str. Elena Doamna/ str. Pantelimon	A, S, M, CV	locuri parcare	90	-	3,171,900	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.3	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Sfantul Lazar si str. Smardan	A, S, M, CV	locuri parcare	160	-	5,573,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.4	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	Parcari colective in zona centrala: zona intersectiei dintre str. Costache Negruzzi, str. G.M. Cantacuzino	A, S, M, CV	locuri parcare	130	-	4,079,800	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.5	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	A, S, M, CV	locuri parcare	400	-	-	14,887,000	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.6	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	Parcari colective in zona centrala: cu acces din str. Colonel Langa	A, S, M, CV	locuri parcare	160	-	5,573,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.7	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Tatarasi (4 locatii): str. Oancea/str. Han Tatar; Complex Comercial Ciurchi; str. V. Lupu, bl. 130; str. Ciurchi, bl. 109	S, M, CV	locuri parcare	540	-	5,745,200	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.8	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Alexandru cel Bun (1locatie), str. Musatini	S, M, CV	locuri parcare	270	-	2,875,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.9	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Mircea cel Batran (2 locatii), aleea Mircea cel Batran si str. Hatman Sendrea	S, M, CV	locuri parcare	540	-	5,745,200	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.10	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Galata - Salciilor (2 locatii), str. Orientului	S, M, CV	locuri parcare	576	-	-	6,127,900	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.11	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Inculet (1 locatie), in zona Pietei Sudului, str. Razoare	S, M, CV	locuri parcare	270	-	2,875,100	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.12	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina CUG - Nicolina 2 (1 locatie), pe aleea Tudor Neculai	S, M, CV	locuri parcare	540	-	-	5,745,200	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP

5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	5.1.1.13	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Octav Bancila (1 locatie), zona Autogara Metchim	S, M, CV	locuri parcare	306	-	3,257,800	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
1. Infrastructura	5.1.1.14	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie)	Parcari/ garaje colective in cartiere (rezidentiale): Nicolina - Podu de Piatra (1 locatie), sos. Nationala nr. 27-29	S, M, CV	locuri parcare	108	-	1,153,000	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local PPP
TOTAL 5. Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate							-	43,243,300	26,760,100		
							70,003,400				

6. Intermodalitate											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond CUG II, sos Nicolina	A, M	locuri	100	-	1,512,734	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond Canta/ Rond Dacia	A, M	locuri	50	-	1,431,033	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal Piata Bdul Virgil Sahleanu	A, M	locuri	50	-	1,435,833	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.4	Amenajare P+R la Gara Socola/ Bdul. Socola	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Gara Socola/ Bdul. Socola	A, M	locuri	50	-	-	102,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
1. Infrastructura	6.1.1.6	Amenajare P+R la Rond Copou	Amenajare P+R integrat punctului intermodal principal la Rond Copou, aleea Grigore Ghica Voda, inclusiv facilitati pentru liniile judetene	A, M	locuri	25	-	-	60,400	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene Buget local
TOTAL 6. Intermodalitate							-	4,379,600	162,900		
							4,542,500				

7. ITS si managementul mobilitatii									
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
					2016-2018	2019-2023	2024-2030		
3. Echipare	7.1.1.4	Extinderea sistemului de management al traficului. Includerea componentei de prioritizare a transportului public local	- echiparea intregii flote de vehicule si tramvaie cu transpondere	S, M, Ec	416,000	-	-	Primaria Municipiului Iasi	Buget local, PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	15 intersectii existente si 59 intersectii noi dotate cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detectie; semafoare cu sistem optic LED; - sistem de comunicatii prin fibra optica (17 km) care va conecta intersectiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management; - sistem de supraveghere video;	S, M, Ec	4,794,300	-	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget local , PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	• parcari de lunga durata(1 parcare - scenariul 1 / 3 parcari - scenariul 2 / 2 parcari scenariul 3): - 7 panouri de informare cu numarul de locuri disponibile in parcare; - 7 - 10 indicatoare statice; - sistem de contorizare intrari/ iesiri din parcare; - controller local; - echipament de comunicatii; • park & ride: - 6 panouri de informare cu numarul de locuri disponibile in parcare, - sistem de contorizare intrari/ iesiri din parcare, - controller local; - echipament de comunicatii.	S, M, Ec	-	2,347,300	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) , Buget local , PPP, credite IFI
3. Echipare	7.1.1.2	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii - faza 2	29 intersectii noi dotate cu automate de dirajare a traficului; echipamente de detectie; semafoare cu sistem optic LED; - sistem de comunicatii prin fibra optica (3.5 km) care va conecta intersectiile la centrul de management la traficului prin switch-uri cu management; - sistem de supraveghere video;	S, M, Ec	-	-	2,329,000	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene, Buget local , PPP, credite IFI
TOTAL 7. ITS si managementul mobilitatii					5,210,300	2,347,300	2,329,000		
					9,886,600				

8. Logistica urbana											
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție perioada implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila sursa finantare
							2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	8.1.1.1	Parcare pentru vehiculele de marfa: Vama Iasi	Parcare pentru vehiculele de marfa: Vama Iasi, zona Tehnopolis, corelata cu relocarea Vamii Iasi	S, M, Ec, CV	Locuri	40	-	508,500	-	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local
1. Infrastructura	8.1.1.2	Amenajare statii pentru autovehicule destinate transportului public de marfuri de mica capacitate	Amenajare statii pentru autovehicule destinate transportului public de marfuri de mica capacitate: Gara Nicolina (desfiintare parcare pentru vehicule de marfa cu MTMA > 3.5 tone), corelata cu relocarea Vamii Iasi Calea Chisinaului, parcare situata in zona sediu Tomiris SA (cuplata cu parcarea existenta pentru vehiculele de marfa)	S, M, CV	Locuri	10	-	-	49,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local, PPP
1. Infrastructura	8.1.1.3	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona centrala: Hala Centrala	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona centrala: Hala Centrala	S, M, CV	Locuri	10	-	-	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	8.1.1.4	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona Piata Alexandru cel Bun	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona Piata Alexandru cel Bun	S, M, CV	Locuri	10	-	-	43,700	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	8.1.1.5	Parcare pentru vehiculele de marfa in zona Piata Nicolina	Parcare pentru vehiculele de marfa (MTMA<=3.5 tone) in zona Piata Nicolina	S, M, CV	Locuri	10	-	-	41,100	Primaria Municipiului Iasi	Buget local
1. Infrastructura	8.1.1.6	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Cariera Ceramica	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Cariera Ceramica, str. Trei Fantani (pe traseul viitoarei Centuri Sud pentru trafic greu)	S, M, CV	Locuri	20	-	-	297,500	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri europene, Buget local
1. Infrastructura	8.1.1.7	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	Strategie logistică urbană/metropolitană Iași, cu elaborarea unui studiu de fundamentare	S, M, Ec, CV			-	-	200,000	Primaria Municipiului Iasi CJ Iași	Buget local
TOTAL 8. Logistica urbana							-	508,500	675,600		
							1,184,100				

9. Sporirea integrarii intre planificarea urbana si a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea si cresterea confortului deplasarilor pietonale									
Domeniu	Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	Valoare orientativă de investiție perioada de implementare (euro)			Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
					2016-2018	2019-2023	2024-2030		
1. Infrastructura	Concept zona centrala 9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în zona centrală a Municipiului Iasi	- Amenajarea unor strazi "partajate"/ "utilizate in comun" ("shared-space"), cu acces limitat si fara prioritate pentru vehicule (acces doar pentru rezidenti), cu limitarea vitezei la max 10-20 km/h. Se recomanda modelul de spatiu partajat cu zonă de confort pentru pietoni: str. Vasile Alecsandri, str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. 14 Decembrie 1989, str. Agahta Barsescu, str. Sf. Sava, str. Vasile Stroescu, str. Armeana, str. Barboi, str. Costache Negri, str. Achim Stoia, str. Manastirea Dancu - Amenajare strada/zona pietonala bd. Stefan cel Mare si Sfant (intre str. I.C.Bratianu si Piata Unirii), str. I.C. Bratianu (intre bd. Stefan cel Mare si Sfant si str. Agatha Barsescu) - Amenajare strada pietonala cu tramvai: str. Cuza Voda intre Piata Unirii si str. V. Alecsandri - Limitarea parcarii pe strada (reducerea treptata a acesteia prin parcarea pe parcele şi prin relocarea ofertei de parcare în parcări multietajate supraterane/ subterane) Se coreleaza cu politica de parcare - Reorganizari ale sensurilor unice (cu reducere a carosabilelor): str. I.C. Brătianu, str. George Enescu, str. Vasile Stroescu, str. Vasile Alecsandri - Reorganizari cu sensuri unice: str. T. Rascanu (partial), str. Luminii, str. Al. Ipsilanti Voda, str. Iancu Bacalu, str. Splai Bahlui - Lărgirea trotuarelor (cu reducerea diferenţei de nivel faţă de carosabil, sau chiar anularea acesteia). Trebuie asigurată planeitatea circulaţiilor pietonale şi asigurată accesibilitatea PMR. - Crearea pistelor de biciclete pe bd. bd. Stefan cel Mare si Sfant, str. Cuza Voda - partial, str. Alexandru Lapusneanu, str. G. Musicescu. - Amplasarea de rastele pentru biciclete in apropierea institutiilor de interes public - Reamenajări intersecţii/piete ("prietenoase" cu pietonii/pedestrian friendly): Piata Unirii (- intersectia Arcu - str. Cuza Voda - bd. Stefan cel Mare si Sfant), Piata 14 decembrie 1989 - Reorganizarea circulatiei in intersectia str. Arcu - str. Gavril Musicescu - Treceri de pietoni inaltate	M, CV	-	2,666,191	-	Primaria Municipiului Iasi	POR 2014 -2020 (Axa Prioritară 4 - Prioritatea De Investiții 4.1) Buget local
1. Infrastructura	Concept zona rezidentiala 9.1.1.3	Crearea unui areal cu prioritate / favorabil persoanelor care se deplasează nemotorizat (pietoni şi biciclişti), în perimetrul unei centralităţi de cartier: Cartier Tatarasi - Ciurchi	-Reamenajarea unor străzi pietonale şi/sau străzi de tip shared-space (cu utilizare comună) - Limitarea accesului şi vitezei de deplasare a vehiculelor - Limitarea parcării pe stradă şi eliminarea treptată a acesteia în anumite sub-zone - Se coreleaza cu politica de parcare pentru zonele rezidentiale - Străzile rezidenţiale organizate după modelul shared-space cu zonă de confort (pe care vehiculele nu au voie să circule sau să staţioneze neregulamentar) – pietonii pot traversa şi circula pe tot spaţiul străzii, in mod regulamentar - Spaţiul îngust al străzilor este folosit în mod mai eficient de către toţi utilizatorii. Pietonii nu mai sunt discriminaţi. Bicicliştii pot circula confortabil. - Limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor(20 km/h) care pierd orice prioritate. - Configurări şi dispozitive pentru calmarea traficului - Parcarea pe stradă se face doar în lungul străzii şi doar pe o parte. Treptat, se va elimina parcarea pe anumite străzi (de ex. strada şcolii) - Se organizează sensuri unice, pentru reducerea spaţiului dedicat autovehiculelor. - Reorganizarea circulatiei in intersectii (exemplu intersectie Str. Ciurchi - str. Han Tatar)	M, CV	-	-	1,981,100	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
1. Infrastructura	Concept zona centrala 9.1.1.4	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în Piata Independentei integrat cu proiectul Parcari colective in zona centrala: pe Bdul. Independentei, in Piata Independetei	Amenajare strapungere str. Lascar Catargi Pietonizare latura estica a Pietei Independentei (cu acces auto controlat pentru Serviciul de ambulanta) Parcare subterana Se coreleaza cu politica de parcare	M, CV	-	-	216,600	Primaria Municipiului Iasi	Fonduri Europene Buget local
TOTAL 9. Sporirea integrarii intre planificarea urbana si a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea si cresterea confortului deplasarilor pietonale					-	**2,666,191**	**2,197,700**		
					4,863,891				

	Domeniu	Proiecte perioada de implementare		
		2016-2018	2019-2023	2024-2030
1	Structura instituţională şi întărirea capacităţii administrative	2,000,000	-	-
2	Transportul public -integrat, eficient si accesibil	37,925,476	89,773,850	70,644,700
3	Încurajarea deplasarilor cu bicicleta	3,000,000	1,902,445	4,149,800
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu	14,773,483	***12,890,600****	***43,731,700****
5	Implementarea unei politici de parcare eficiente și integrate	-	43,243,300	26,760,100
6	Intermodalitate	-	4,379,600	162,900
7	ITS si managementul mobilitatii	5,210,300	2,347,300	2,329,000
8	Logistica urbana	-	508,500	675,600
9	Sporirea integrarii intre planificarea urbana si a transporturilor în zone cu nivel ridicat de complexitate. Incurajarea si cresterea confortului deplasarilor pietonale	-	2,666,191	2,197,700
		62,909,259	***157,711,786****	***150,651,500****
	Total proiecte propuse			**370,481,000***

* Proiectele bugetate la nivel national nu au fost incluse în centralizator

3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
3.1.2.12	Piste pentru biciclisti DJ 248A Miroslava - Iasi	Piste pentru biciclisti DJ 248A Miroslava - Iasi (stanga - dreapta)	A, S, M	km	2.62	164,900		CJ Iasi	FE/Buget local
3.1.2.9	Pista pentru biciclisti Dancu - Holboca	Pista pentru biciclisti Dancu - Holboca (stanga - dreapta)	A, S, M	km	2.47	155,700		CJ Iasi	FE/Buget local
3.1.2.5	Pista biciclisti din DN28 Tomesti-Tutora-Moreni pe DJ249E-DJ249	Pista pentru biciclisti din DN28 Tomesti-Tutora-Moreni pe Dj249E-DJ249	A, S, M	km	13.70	845,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local
3.3.2.4	B+R: Rond Dancu	B+R: Rond Dancu, integrat cu proiectul de P+R	A, S, M, CV	locuri	28	2,600		Primaria Holboca	Buget local
3.1.2.8	Pista pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Noi	Pista pentru pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Noi (dreapta - stanga) integrat cu proiectul Modernizare DC20 - Rusenii Noi	A, S, M	km	6.92	429,000		Primaria Holboca	Buget local
3.1.2.7	Pista pentru biciclisti Tomesti - Holboca pe DJ248D	Pista pentru pentru biciclisti Tomesti - Holboca pe DJ248D (stanga-dreapta)	A, S, M	km	2.10	132,900		Primaria Holboca-Tomesti	POR 2014-2020 / Buget local
3.1.2.2	Pista biciclisti drum acces Gara Letcani	Pista pentru biciclisti drum acces Gara Letcani (stanga-dreapta) integrat cu proiectul Modernizare drum acces la Gara Letcani	A, S, M	km	0.46	30,300		Primaria Letcani	Buget local
3.3.2.3	Parcari biciclete - Letcani	Parcari biciclete - Letcani integrat cu proiectele: Pista pentru biciclisti - Letcani Pista pentru biciclisti drum acces Gara Letcani	A, S, M	buc	3x10 locuri	2,900		Primaria Letcani	Buget local
3.1.2.3	Piste pentru biciclisti DC26A Letcani - Cogeasca	Piste pentru biciclisti DC26A Letcani -Cogeasca (stanga-dreapta)	A, S, M	km	1.25	78,700		Primaria Letcani	Buget local
3.1.2.1	Pista pentru biciclisti - Letcani	Pista pentru biciclisti (1,50m) adiacent acostament-Letcani	A, S, M	km	4.22	263,200		Primaria Letcani	Buget local
3.3.2.2	Parcare biciclete - Bratuleni	Parcare biciclete propusa - Bratuleni (statia de autobuz) integrat cu proiectul Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28	A, S, M	buc	1x10 locuri	1,000		Primaria Miroslava	Buget local
3.3.2.1	Parcari de biciclete - Primaria Miroslava	Parcari de biciclete propunere - Primaria Miroslava (in parcarea existenta langa Primarie)	A, S, M	buc	1x20 locuri	1,900		Primaria Miroslava	Buget local

3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
3.1.2.10	Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28	Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28 (stanga - dreapta, 1.5 m latime pe sens) Piste pentru biciclisti Bratuleni - DN28 - pe partea stanga, 200m de Pista pentru dublu sens (3m) - racord cu Pista pentru pe DN 28	A, S, M	km	2.11	121,400		Primaria Miroslava	Buget local
3.1.2.4	Pista pentru biciclisti Tomesti str Prof Petru Olteanu-(DN28) DJ248D - (0.78 km) Pista pentru biciclisti Tomesti - str Mihail Cornea - (0.55 km)	Pista pentru pentru biciclisti Tomesti str Prof Petru Olteanu-(DN28) DJ248D	A, S, M	km	1.33	83,700		Primaria Tomesti	POR 2014-2020 / Buget local
3.1.2.6	Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti	Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti (stanga - dreapta) integrat cu proiectele: Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti Pista pentru biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Iasi	A, S, M	km	5.26		348,000	Primaria Tomesti	Buget local
3.1.2.13	Pista pentru biciclisti Bratuleni - DN28- Antibiotice	Pista pentru biciclisti (1,50m) adiacent acostament Bratuleni - DN28- Antibiotice (stanga - dreapta)	A, S, M	km	1.55	97,200		Primaria Valea Lupului	Buget local
3. Încurajarea deplasarilor cu bicicleta						2,410,900	348,000		
						2,758,900			

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.16	Reabilitare 1 DJ249A si DJ249: Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 1 DJ249A si DJ249: Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	4.44	1,146,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.17	Reabilitare 2 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 2 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	2.53	600,100		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.18	Reabilitare 3 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 3 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	0.30	214,700		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.19	Reabilitare 4 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	Reabilitare 4 DJ249A si DJ249 Iasi-Cristesti-Manzatesti-Bosia si Bosia-Ungheni	A, S, M, Ec	km	6.22	1,603,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.20	Reabilitare DJ248C: Ciurea - Lunca Cetatuii	Reabilitare DJ248C: Ciurea - Lunca Cetatuii	A, S, M, Ec	km	1.10	263,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.6	Reabilitare soseaua Barnova 1 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	Reabilitare soseaua Barnova 1 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	A, S, M, Ec	km	2.71	700,600		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.5	Reabilitare DJ248B Budesti - Hadambu	Reabilitare DJ248B Budesti - Hadambu	A, S, M, Ec	km	2.14	508,200		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.14	Reabilitare DJ 282G: Iasi - Aroneanu	Reabilitare DJ 282G: Iasi - Aroneanu	A, S, M, Ec	km	2.12	548,900		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.13	Reabilitare DJ249E: DN28 - Tomesti - Chiperesti - Tutora	Reabilitare DJ249E: DN28 - Tomesti - Chiperesti - Tutora	A, S, M, Ec	km	7.90	2,035,500		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.92	Reabilitare soseaua Barnova 2 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	Reabilitare soseaua Barnova 2 DJ247A-DJ247: DN24 - Barnova	A, S, M, Ec	km	8.77	2,071,400		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.3	AXA 3 - Reabilitare DJ 248 B intre DJ282 si DN24-DN24C - Zona Metropolitana	AXA 3 - Reabilitare DJ 248 B intre DJ282 si DN24-DN24C - Zona Metropolitana Tronson Popricani - Letcani (DN 24 - DC 38B) Tronson Mogosesti - Holboca (Manjesti - Holboca/ DJ 249A)	A, S, M, Ec	km	70.07	19,091,800		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local, buget judetean
4.1.2.11	Reabilitare DJ249D: Tutora - Moreni (DC34)	Reabilitare DJ249D: Tutora - Moreni (DC34)	A, S, M, Ec	km	5.71	1,472,700		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.12	Reabilitare DJ249D: Prisacani - Macaresti - Grozesti	Reabilitare DJ249D: Prisacani - Macaresti - Grozesti	A, S, M, Ec	km	17.00	4,374,600		CJ Iasi	POR 2014-2020 / Buget local,
4.1.2.2	AXA 2 - Reabilitarea si modernizarea infr. interjud. DJ 248 A, DJ246 si DJ280 Iasi-Dagata	AXA 2 - Reabilitarea si modernizarea infr. interjud. DJ 248 A, DJ246 si DJ280 Iasi-Dagata, Tronson Iasi - Miroslava	A, S, M, Ec	km	15.30	54,005,400		CJ Iasi	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.36	Reabilitare soseaua Barnova DJ247A	Reabilitare soseaua Barnova DJ247A	S, M, Ec	km	1.32		315,000	CJ Iasi	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.10	Reabilitare DC 54: Hilita - DN24	Reabilitare DC 54: Hilita - DN24	A, S, M, Ec	km	1.00		239,700	CJ Iasi	Buget CJ Iasi

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.4	Reabilitare DC51: DJ248 - Spital Sanatoriul Barnova	Reabilitare DC51: DJ248 - Spital Sanatoriul Barnova	A, S, M, Ec	km	2.73		647,200	CJ Iasi	Buget CJ Iasi
4.1.2.15	Reabilitare DC21A: DJ280E - Rediu - DJ282	Reabilitare DC21A: DJ280E - Rediu - DJ282	A, S, M, Ec	km	2.90		689,000	CJ Iasi	Buget CJ Iasi
4.1.2.28	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti	Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti integrat cu proiectele: Reabilitare si extindere la 4 benzi DN 28 Iasi - Tomesti, Tronson Iasi Pista biciclisti DN28 Iasi - Tomesti, Tronson Tomesti	A, S, M, Ec	km	2.63		2,109,300	CNADNR*	Buget national
4.1.2.59	Modernizare drum DJ282G - Dorobant	Modernizare drum DJ282G - Dorobant	A, S, M, Ec	km	1.52	443,200		Primaria Aroneanu	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.58	Modernizare drum de legatura intre DC13 si DJ282G - Cuza Voda - Dorobant	Modernizare drum de legatura intre DC13 si DJ282G - Cuza Voda - Dorobant	A, S, M, Ec	km	2.75	798,700		Primaria Aroneanu	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.54	Modernizare strazi Aroneanu	Modernizare strazi Aroneanu	A, S, M, Ec	km	3.60		1,172,200	Primaria Aroneanu	Buget local
4.1.2.45	Reabilitare str Visan	Reabilitare str Visan (continuare str. Visan - Iasi)	S, M, Ec	km	3.63	983,100		Primaria Barnova	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.7	Modernizare strada Fermei in sat Visan	Modernizare strada Fermei in sat Visan (continuare str. Fermei - Iasi)	A, S, M, Ec	km	2.20	694,700		Primaria Barnova	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.44	Modernizare strazi Visan	Modernizare strazi sat Visan	A, S, M, Ec	km	5.00		1,676,400	Primaria Barnova	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.22	Modernizare drum comunal din DJ248C Lunca Cetatuii - Curaturi - actual impietruit cca 5.00m	Modernizare drum comunal din DJ248C Lunca Cetatuii - Curaturi - actual impietruit cca 5.00m	A, S, M, Ec	km	1.54	449,100		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.27	Modernizare drum legatura DJ248-DJ248C Dumbrava - Ciurea	Modernizare drum legatura DJ248-DJ248C Dumbrava - Ciurea	A, S, M, Ec	km	1.73	503,900		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.49	Modernizare drum legatura Hlincea - Barnova	Modernizare drum legatura Hlincea - Barnova	A, S, M, Ec	km	3.85	628,200		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.21	Reabilitare (extindere parte carosabila) drum din DJ248C in soseaua Iasi - Hlincea	Reabilitare (extindere parte carosabila) drum din DJ248C in soseaua Iasi - Hlincea	A, S, M, Ec	km	3.46	869,600		Primaria Ciurea	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.25	Modernizare strazi Dumbrava	Modernizare strazi Dumbrava	A, S, M, Ec	km	7.25		2,281,300	Primaria Ciurea	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.24	Modernizare strazi Piciorul Lupului	Modernizare drum Piciorul Lupului	A, S, M, Ec	km	2.83		821,800	Primaria Ciurea	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.8	Reabilitare DC48: Comarna-Curagau-PoieniDN 24	Reabilitare DC48: Comarna-Curagau-PoieniDN 24	A, S, M, Ec	km	3.70	875,800		Primaria Comarna	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.9	Reabilitare DC44: din DN 28 - Chicerea - Comarna	Reabilitare DC44: din DN 28 - Chicerea - Comarna	A, S, M, Ec	km	5.50		1,300,900	Primaria Comarna Primaria Tomesti	Buget CJ Iasi
4.1.2.82	Amenajare strazi si drumuri de interes local in comuna Holboca	Amenajare drumuri de interes local in comuna Holboca	A, S, M, Ec	km	1.72	1,019,800		Primaria Holboca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.79	Modernizare DC20 - Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi	Modernizare DC20 - Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi integrat cu proiectul Pista pentru biciclisti DC20 Holboca - Rusenii Vechi - Rusenii Noi	A, S, M, Ec	km	5.00	1,450,000		Primaria Holboca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.78	Modernizare strazi Holboca	Modernizare strazi Holboca	A, S, M, Ec	km	8.36		2,629,800	Primaria Holboca	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.76	Modernizare drum acces la Gara Letcani	Modernizare drum acces la Gara Letcani integrat cu proiectul Pista biciclisti drum acces Gara Letcani	A, S, M, Ec	km	0.46	137,000		Primaria Letcani	Buget local
4.1.2.75	Modernizare strazi Letcani	Modernizare strazi Letcani	A, S, M, Ec	km	12.78		4,017,500	Primaria Letcani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.40	Modernizare strazi de legatura Balciu - Valea Adanca	Modernizare strazi de legatura Balciu - Valea Adanca (str. Dealul Nucului si str. Livezilor)	A, S, M, Ec	km	2.30	726,100		Primaria Miroslava	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.42	Modernizare strada in Dancas	Modernizare strada in Dancas	A, S, M, Ec	km	1.87	591,100		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.67	Modernizare strazi in Miroslava	Modernizare strazi in Miroslava	A, S, M, Ec	km	2.21	697,800		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.35	Modernizare drum legatura Ciurbesti DJ248	Modernizare drum legatura Ciurbesti DJ248	A, S, M, Ec	km	2.41	700,500		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.68	Modernizare strazi in Balciu	Modernizare strazi in Balciu	A, S, M, Ec	km	2.85	898,800		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.43	Modernizare strazi in Ciurbesti	Modernizare strazi in Ciurbesti	A, S, M, Ec	km	4.34	1,367,700		Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.41	Modernizare strazi in Horpaz	Modernizare strazi in Horpaz	A, S, M, Ec	km	5.39		1,697,300	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.39	Modernizare strazi in Valea Adanca	Modernizare strazi in Valea Adanca	A, S, M, Ec	km	9.83		3,091,400	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.71	Modernizare drum legatura Bratuleni - VO (DN28D)	Modernizare drum legatura Bratuleni - VO (DN28D) -	A, S, M, Ec	km	0.88		258,300	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.69	Modernizare DC28 Balciu - Bypass Iasi	Modernizare DC28 Balciu - Bypass Iasi	A, S, M, Ec	km	1.19		347,900	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.66	Modernizare drum legatura Uricani - Gaureni	Modernizare drum legatura Uricani - Gaureni	A, S, M, Ec	km	1.56		454,800	Primaria Miroslava	Buget local

4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.70	Modernizare drum balastat acces Cornesti intre DC28 (reabilitat) si Bypass Iasi	Modernizare drum balastat acces Cornesti intre DC28 (reabilitat) si Bypass Iasi	A, S, M, Ec	km	1.67		486,600	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.72	Modernizare drum legatura DC28-DJ248A Proselnici	Modernizare drum legatura DC28-DJ248A Proselnici -	A, S, M, Ec	km	2.82		818,900	Primaria Miroslava	Buget local
4.1.2.38	Modernizare strazi Mogosesti	Modernizare strazi Mogosesti	A, S, M, Ec	km	4.62	726,100		Primaria Mogosesti	Buget local
4.1.2.34	Modernizare strazi Movileni	Modernizare strazi Movileni	A, S, M, Ec	km	7.00		1,798,600	Primaria Movileni	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.62	Modernizare drum legatura Carlig - Sorogari	Modernizare drum legatura Carlig - Sorogari	A, S, M, Ec	km	2.00	804,900		Primaria Popricani	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.61	Modernizare DC13 comuna Popricani	Modernizare DC13 din comuna Popricani (DN 24 Carlig - Cuza Voda -Stanca)	A, S, M, Ec	km	9.33		2,701,200	Primaria Popricani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.90	Modernizare strazi in comuna Prisacani	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani (str. Cotu Techirchiloaiei, str. Pichetului, str. Gloriei)	A, S, M, Ec	km	7.60	1,865,300		Primaria Prisacani	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.91	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani	Modernizare strazi/drumuri de interes local in comuna Prisacani (DC 45/str. Brazdei, drum acces catre DJ 249)	A, S, M, Ec	km	7.20		1,753,000	Primaria Prisacani	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.83	Modernizare drumuri comunale din comuna Rediu	Modernizare drumuri comunale din comuna Rediu	A, S, M, Ec	km	7.10		1,738,900	Primaria Rediu	FE/Buget CJ Iasi
4.1.2.73	Modernizare drum legatura DN28 Valea Lupului - Rediu	Modernizare drum legatura DN28 Valea Lupului - Rediu	A, S, M, Ec	km	5.72	1,657,900		Primaria Rediu Primaria Valea Lupului	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.86	Pod peste paraul Vasluiet in localitatea Satu Nou	Pod peste paraul Vasluiet in localitatea Satu Nou	A, S, M, Ec			229,800		Primaria Schitu Duca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.89	Modernizare drumuri comunale si satesti in comuna Schitu Duca	Modernizare drumuri comunale si satesti in comuna Schitu Duca	A, S, M, Ec	km	14.90	1,074,900		Primaria Schitu Duca	PNDR, MD-CNI, CJ, buget local
4.1.2.87	Amenajare trotuare in comuna Schitu Duca	Amenajare trotuare in comuna Schitu Duca	A, S, M, Ec	km	11.80		1,425,900	Primaria Schitu Duca	Buget local
4.1.2.31	Modernizare strazi Tomesti din D248D	Modernizare strazi Tomesti din D248D	A, S, M, Ec	km	11.07		3,480,600	Primaria Tomesti	Buget local
4.1.2.30	Modernizare drum comunal legatura rutiera Tomesti Goruni	Modernizare drum comunal legatura rutiera Tomesti Goruni	A, S, M, Ec	km	4.75		1,377,700	Primaria Tomesti	Buget local
4.1.2.74	Reabilitare/ modernizare strazi Valea Lupului	Reabilitare/ modernizare strazi Valea Lupului	A, S, M, Ec	km	22.49		1,888,800	Primaria Valea Lupului	Buget local
4.1.2.81	Modernizare strazi de interes local in Comuna Victoria	Modernizare strazi de interes local in satele Sculeni si Victoria din Comuna Victoria	A, S, M, Ec	km	3.00	638,300		Primaria Victoria	Buget local

Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)		Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu									
						2016-2023	2024-2030		
4.1.2.80	Modernizare drum comunal DC 1 Icuseni Vale - Dorobant	Modernizare drum comunal DC 1 Icuseni Vale - Dorobant	A, S, M, Ec	km	2.85	827,600		Primaria Victoria	Buget local
4.1.2.52	Modernizarea drumului comunal DC 8B, Foisor Sculeni - Scoala Sendreni	Imbunatatirea infrastructurii rutiere locale prin modernizarea drumului comunal DC 8B (Foisor Sculeni - Scoala Sendreni) in Comuna Victoria	A, S, M, Ec	km	5.50		1,594,400	Primaria Victoria	Buget local
4. Reteaua rutiera/stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunatatirea sigurantei si a conditiilor de mediu						110,296,700	40,705,100		
						151,001,800			

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

6. Intermodalitate								
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023		
6.1.2.7	P+R local la Gara Ciurea	P+R local la Gara Ciurea	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.8	P+R local la Gara Piciorul Lupului	P+R local la Gara Piciorul Lupului	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ciurea	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.4	P+R local la Gara Holboca	P+R local la Gara Holboca	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.5	P+R local la Gara Cristesti	P+R local la Gara Cristesti	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.1	Amenajare P+R la Rond Dancu/ Calea Dacilor	Amenajare P+R integrat punctului intermodal la Dancu/ Calea Dacilor	A, M	locuri	20	102,500	Primaria Holboca	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.2	P+R la Gara Letcani	P+R la Gara Letcani	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Letcani	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.11	P+R local la Gara Potangeni	P+R local la Gara Potangeni	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Movileni	POR 2014-2020 / Buget Local
6.1.2.6	P+R local la Gara Ungheni	P+R local la Gara Ungheni	A, M	locuri	20	60,400	Primaria Ungheni	POR 2014-2020 / Buget Local
6. Intermodalitate						525,300		

8. Logistica urbana								
Cod proiect	Proiect	Descrierea proiectului	Obiective strategice: A, S, M, Ec, CV	u.m.	Cantitate	Valoare orientativă de investiție pentru perioada de implementare (euro)	Entitate responsabila cu implementarea	Posibila Sursa finantare
						2016-2023		
8.1.2.1	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Arabesque, Miroslava	Parcare pentru vehiculele de marfa: zona Arabesque, Miroslava (DN 28)	S, M, CV	Locuri	20	297,500	Primaria Miroslava	Buget local
8. Logistica urbana						297,500		

Domeniu		Proiecte perioada de implementare 2016-2023	2024-2030
3	Încurajarea deplasarilor cu bicicleta	2,410,900	348,000
4	Reteaua Rutiera/Stradala - utilizarea eficienta a spatiului public, reorganizarea circulatiei, îmbunătățirea siguranței și a conditiilor de mediu	110,296,700	40,705,100*
6	Intermodalitate	525,300	-
8	Logistica urbana	297,500	-
		113,530,400	41,053,100*
Total proiecte propuse		154,583,500*	

* Proiectele bugetate la nivel național nu au fost incluse în centralizator

Anexa 7 – Posibile modificări ale itinerariilor liniilor județene. Propuneri

	Current situation			New proposal		
Line	Bus terminal	Destination	Services/day	New terminal	Deviate line to serve train station?	Time schedule changes (adapted to train timetable)
1	Real Fresh	IAŞI – TOMEŞTI - OPRIŞENI	18	CITI	No	No
2	Real Fresh	IAŞI – OSOI - PRISĂCANI	5	CITI	No	No
3	Real Fresh	IAŞI – TOMEŞTI – OSOI (COMARNA)	17	*Line deleted - new urban line 29 to serve Tomesti - Osoi served by county lines 5,6,7*		
5	Real Fresh	IAŞI – OSOI – MĂCĂREŞTI	2	CITI	No	No
6	Real Fresh	IAŞI – OSOI – COMARNA	6	CITI	No	No
7	Real Fresh	IAŞI – OSOI – COVASNA	3	CITI	No	No
8	Metchim	IAŞI – RĂDUCĂNENI – PODOLENII DE SUS	3	CITI	No	No
9	Metchim	IAŞI – RĂDUCĂNENI – COZMEŞTI	8	CITI	No	No
11	Metchim	IAŞI – BUCIUM – DOBROVĂŢ	6	CITI	No	No
12	Metchim	IAŞI – GRAJDURI – IPATELE	4	Scinteia	-	Yes
13	Metchim	IAŞI – GRAJDURI – URŞIȚA	3	Scinteia	-	Yes
14	Metchim	IAŞI – GRAJDURI – BOROSEŞTI	29	CITI	Scinteia	Yes
15	Metchim	IAŞI – MOGOŞEŞTI – HADÂMBU	4	Ciurea	-	Yes
16	Metchim	IAŞI – HORPAZ - MOGOŞEŞTI	37	CITI	No	No
18	Metchim	IAŞI – BOGDĂNEŞTI – HORLEŞTI	8	Metchim	No	No
20	Metchim	IAŞI – VOROVEŞTI – BOGDĂNEŞTI	4	Metchim	No	No
21	Metchim	IAŞI – VOINEŞTI – SLOBOZIA (VOINEŞTI)	27	Metchim	No	No
22	Eurovoyage	IAŞI – VOINEŞTI – ŢIBĂNEŞTI	5	Metchim	No	No
23	Real Fresh	IAŞI - GÂRBEŞTI	1	Metchim	No	No
24	Metchim	IAŞI – LEŢCANI – COGEASCA	3	Lectani	-	Yes
25	Eurovoyage	IAŞI – VALEA LUPULUI – LEŢCANI	24	Transbus	Lectani	Yes
26	Transbus	IAŞI – PODU ILOAIEI – MUNTENI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
27	Eurovoyage	IAŞI – LEŢCANI – PĂUŞEŞTI	9	Lectani	-	Yes
28	Eurovoyage	IAŞI – PODU ILOAIEI – MĂDÂRJAC	2	Podu Iloaiei	-	Yes
29	Eurovoyage	IAŞI – PODU ILOAIEI – OSOI (SINEŞTI)	5	Podu Iloaiei	-	Yes
30	Metchim	IAŞI – PODU ILOAIEI – HĂRPĂŞEŞTI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
31	Metchim	IAŞI – PODU ILOAIEI – ROMÂNEŞTI	2	Podu Iloaiei	-	Yes
32	Metchim	IAŞI – SÂRCA – GOEŞTI	3	Podu Iloaiei	-	Yes
033 /034	Transbus	IAŞI – TG.FRUMOS – PAŞCANI	6	Transbus	No	No
35	Metchim	OŢELENI – TG.FRUMOS – IAŞI	2	Metchim	No	No
37	Metchim	IAŞI – BREAZU – REDIU	27	Round Copou	*Change to a "growth pole" line*	
38	Metchim	IAŞI – BREAZU – MOVILENI	10	Metchim	No	No
39	Metchim	IAŞI – MOVILENI – FÂNTÂNELE	3	Vladeni	-	Yes
40	Metchim	IAŞI – MOVILENI – FOCURI	2	Movileni	-	Yes
41	Metchim	IAŞI – MOVILENI - COARNELE CAPREI	2	Movileni	-	Yes
42	Metchim	IAŞI – COARNELE CAPREI – HÂRLĂU	2	Movileni	-	Yes
43	Metchim	IAŞI – POPRICANI – PLUGARI	4	CITI	No	No
44	Metchim	IAŞI – POPRICANI – CHIŞCĂRENI	1	CITI	No	No
45	Metchim	IAŞI – POPRICANI – HERMEZIU	3	CITI	No	No
46	Metchim	IAŞI – POPRICANI – ROŞCANI	2	CITI	No	No
47	Metchim	IAŞI – PROBOTA – BIVOLARI	6	CITI	No	No
48	Metchim	IAŞI – BIVOLARI – TABĂRA	3	CITI	No	No
49	Eurovoyage	PERIENI – POPRICANI – IAŞI	3	CITI	No	No
50	Real Fresh	IAŞI – VICTORIA – LUCENI	5	CITI	No	No
51	Real Fresh	IAŞI – CÂRLIG – VÂNĂTORI (POPRICANI)	5	CITI	No	No
52	Real Fresh	IAŞI – CÂRLIG - ŢIPILEŞTI	11	CITI	No	No
53	Real Fresh	IAŞI – MÂNZĂTEŞTI – GOLĂIEŞTI	14	CITI	Cristesti	Yes
54	Real Fresh	IAŞI – MÂNZĂTEŞTI – GRĂDINARI	1	CITI	Cristesti	Yes
55	Real Fresh	IAŞI – BOSIA – UNGHENI	18	CITI	Cristesti	Yes
56	Eurovoyage	IAŞI – DANCU - RUSENII VECHI	5	CITI	Holboca	Yes
057 / 131	Dancu	DANCU – RUSENII VECHI	23	Dancu	No	No
58	Dancu	DANCU – HOLBOCA	52	Dancu	*Keep this line as exsting, but change to a "growth pole" line*	
59	Eurovoyage	IAŞI – DOROBANŢ	12	*Delete this line (line 60 to Aroneau to be extended)*		
060 / 132	Eurovoyage	IAŞI – ARONEANU	27	CITI	*Change to a "growth pole" line*	
61	Real Fresh	IAŞI – BÂRNOVA	14	CITI	No	No
62	Metchim	IAŞI – SATU NOU – ŞERBEŞTI	12	CITI	No	No
63	Metchim	IAŞI – MIROSLAVA	34	*Line deleted - new urban line 44 to serve this area*		
76	Transbus	PAŞCANI – ŞCHEIA – IAŞI	1	Transbus	No	No
080 / 181	Transbus	HÂRLĂU – TG.FRUMOS – IAŞI	19	Transbus	No	No
82	Metchim	HÂRLĂU – PLUGARI – IAŞI	4	CITI	No	No
95	Real Fresh	IAŞI – RĂDUCĂNENI - COLŢU CORNII	3	CITI	No	No
97	Metchim	IAŞI - ŢIBĂNEŞTI – MÂNĂSTIREA	6	Metchim	No	No
99	Transbus	IAŞI – TG.FRUMOS	16	Transbus	No	No
102	Metchim	IAŞI – RĂDUCĂNENI – GORBAN	2	CITI	No	No
103	Transbus	IAŞI – ERBICENI – BELCEŞTI	4	Podu Iloaiei	-	Yes
105	Metchim	IAŞI – BREAZU – AVÂNTU	3	Metchim	No	No
107	Metchim	IAŞI – VLĂDENI – ANDRIEŞENI	2	Vladeni	-	Yes
108	Metchim	IAŞI – TIGĂNAŞI – VLĂDENI	2	CITI	No	No
115	Real Fresh	IAŞI – DANCAŞ - CIURBEŞTI	9	Metchim	Ciurea	Yes
116	Metchim	IAŞI - URICANI	9	Metchim	No	No
117	Metchim	IAŞI – BRĂTULENI – VOROVEŞTI	6	Metchim	No	No
118	Metchim	IAŞI – CORNEŞTI – PROSELNICI	9	Metchim	No	No
119	Eurovoyage	IAŞI – PĂUN	17	*Line deleted - new urban line 46 to serve this area*		
121	Metchim	IAŞI – REDIU	11	Round Copou	*Change to a "growth pole" line*	
124	Eurovoyage	IAŞI – CÂRLIG - CUZA VODĂ	8	Round Copou	*Change to a "growth pole" line*	
125	Eurovoyage	IAŞI – VALEA ADÂNCĂ - MIROSLAVA	8	Metchim	*Change to a "growth pole" line*	
126	Metchim	IAŞI – DEALUL NUCULUI – VALEA ADÂNCĂ	2	*Line deleted - new urban line 44 to serve this area*		
136	Eurovoyage	IAŞI – VALEA LUNGĂ	9	CITI	*Change to a "growth pole" line*	
142	Metchim	IAŞI – GROPNIŢA - SĂVENI	2	Movileni	-	Yes
143	Metchim	IAŞI – LUNGANI - ZMEU	1	Podu Iloaiei	-	Yes
149	Real Fresh	IAŞI - VIŞAN	5	CITI	*Change to a "growth pole" line*	
150	Metchim	IAŞI – SCHITU DUCA - SLOBOZIA	3	CITI	No	No
151	Metchim	IAŞI – MOVILENI - POTÂNGENI	4	Movileni	-	Yes

Anexa 8 - Indicatori monitorizare

Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementarii investitiilor aferente PMUD

Cod indicator	Indicator	Localizare proiect	UM	Valoarea de referinta		Valoarea tinta			Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
				2015	2030	2018	2020	2030		
1	Lungimea totala a liniilor **noi** de tramvai **(cale dubla)**	Municipiul Iasi	km	-	-	-	1.16	6.62	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
2	Lungimea totala a liniilor **modernizate** de tramvai **(cale dubla)**	Municipiul Iasi	km	-	-	-	6.81	6.81	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
3	Nr. de tramvaie noi sau modernizate	Municipiul Iasi	buc	-	-	20	15	15	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
4	Nr. de autobuze noi	Municipiul Iasi	buc	-	-	30	25	25	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
5	Nr. componente ITS implementate	Municipiul Iasi	buc	6	-	8	9	9	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
6	Lungime piste de biciclete **nou create**	Municipiul Iasi	km	-	-	-	26.70	59.40	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
7	Nr. parcari si B+R nou create pentru biciclete	Municipiul Iasi	locuri de parcare	-	-	-	441	469	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
8	Lungime piste de biciclete **nou create**	Polul de crestere	km	-	-	-		43.79	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
9	Nr. parcari si B+R nou create pentru biciclete	Polul de crestere	locuri de parcare	-	-	-		60.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
10	Pasaje pietonale noi peste calea ferata	Municipiul Iasi	buc	-	-	-	1.00	2.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
11	Pasaje pietonale peste calea ferata -reabilitate	Municipiul Iasi	buc	-	-	-	1.00	2.00	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
12	Suprafata cai pietonale reabilitate sau infiintate in conditii de asigurare a accesibilitatii si sigurantei in zona centrala	Municipiul Iasi	mp	-	-	-	7400	7400	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
13	Cai rutiere locale reabilitate sau noi realizate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi)- altele decat asociate infrastructurii de tramvai, troleibuz,metrou	Municipiul Iasi	km	-	-	2.46	20.61	20.61	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
14	Drumuri judetene reabilitate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi)	Polul de crestere	km	-	-	-	150.3	238.23	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
15	Centuri ocolitoare reabilitate, inclusiv facilitati asociate (strazi, trotuare, spatii verzi)	Polul de crestere	km	-	-	25.05	31.27	31.27	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anuala
16	Emisii GES provenite din transportul rutier	Municipiul Iasi	t CO_2/ zi	-	2,173	2,221	2,336	2,166	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Anuala
17	Emisii de gaze poluante (CO, VOC, NOx si PM)	Municipiul Iasi	t CO_2/ zi	-	3	45	5	3	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Anuala
		Municipiul Iasi	t NO_x/zi	-	3	4	7	7		
		Municipiul Iasi	t PM/ zi	-	0.043	0.044	0.186	0.186		
18	Crestere a nr. pasageri/km pasageri in transportul public	Municipiul Iasi	%	-	-	15%	25.19%	31.92%	Operatorul de transport public. Necesita si anchete in gospodarii	Anuala
19	Ponderea calatoriilor cu transportul public, cu bicicleta si pietonale	Municipiul Iasi	Nr./%	40.63%	-	40.75%	40.88%	41.81%	Departament/serviciu de planificare a transportului. Anchete in gospodarii	Din 3 in 3 ani
20	Viteza comerciala medie de deplasare in reteaua de transport public pentru **tramvaie**	Municipiul Iasi	Km/h	14.1	-	16	17	19	Departament/serviciu de planificare a transportului. Necesita masuratori timp de parcurs	Semestriala
21	Viteza comerciala medie de deplasare in reteaua de transport public pentru **autobuze**	Municipiul Iasi	Km/h	18	-	18	19	19	Departament/serviciu de planificare a transportului. Necesita masuratori timp de parcurs	Semestriala

Cod indicator	Indicator	Localizare proiect	UM	Valoarea de referinta		Valoarea tinta			Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
				2015	2030	2018	2020	2030		
22	Durata globala de deplasare pentru modurile de transport motorizat	Municipiul Iasi	min	24	-	23	22.8	22.3	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic cu proiecte implementate	Semestriala
23	Accesibilitatea zonei centrale cu transportul public	Municipiul Iasi	los	4.3	-	4.04	3.9	3.5	Departament/serviciu de planificare a transportului. Din modelul de transport	Semestriala
24	Locuri de parcari amenajate sau nou infiintate pe teritoriul administrativ al unitatii teritorial-administrative	Municipiul Iasi	locuri de parcare	-	-	-	2674	4190	Compartiment Implementare PMUD	Anuala
25	Scaderea nr. de accidente cu raniti grav sau decedati	Municipiul Iasi	%	-	-	15	30	50	Compartiment Implementare PMUD	Anuala
26	Actiuni de informare, constientizare si educare realizate	Municipiul Iasi	Nr.	-	-	-	-	-	Compartiment Implementare PMUD	Anuala

Indicatori si actiuni de monitorizare a stadiului implementarii PMUD

Indicator	Unitate de masura	Document de referinta	An de referinta	Valoarea tinta	Sursa datelor	An tinta	Frecventa monitorizarii
Gradul de realizare a actiunilor planificate	Luni intarziere fata de planificare	Planul de actiune	2015	Termene programate/ reprogramate	Departament/ serviciu de planificare a transportului	2030	Trimestriala
Stadiul implementarii investitiilor	Luni intarziere	Planul de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	2015	Termene programate/ reprogramate	Departament/ serviciu de planificare a transportului	2030	Trimestriala

Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementarii investitiilor aferente PMUD

In vederea monitorizarii corespunzatoare a implementarii Planului de Mobilitate Urbana Durabila, sunt necesare realizarea unor **actiuni de planificare a monitorizarii** (indicatori), astfel cum sunt prezentati mai jos:

Instrument/ actiune de monitorizare PMUD	Unitate de masura	Document de referinta	Luna/An de referinta	Valoarea-tinta	Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
Realizare plan de actiune detaliat privind monitorizarea si implementarea PMUD	Luni intarziere	Plan de actiune	Data aprobare PMUD	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	3 luni de la aprobare PMUD
Actualizarea modelului de transport	Luni intarziere	Model de transport	Data aprobare PMUD	Termene programate		Semestrial
Monitorizare implementare proiect individul din PMUD	Luni	Plan de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului/ Compartiment Investitii	Permanent
Monitorizare modelare proiect de investitii	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	La pregatire implementare proiect

		implementarii proiectului				
Raportare monitorizare (toti indicatorii)	Luni	PMUD	-	Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	Anual
Raportare monitorizare Strategie de comunicare	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului		Termene programate	Departament/serviciu de planificare a transportului	Semestrial

Anexa 9 – Grilă de verificare a accesibilității[33]

[33] Această grilă a fost primită în cadrul consultărilor publice din partea asociațiilor: Asociația pentru Dezvoltare, Transparență și Participare Publică CIVICA, Asociația MAI BINE, Asociația Clubul de Ciclism și Ecologie IasiBike, Organizația pentru Promovarea Transportului Alternativ în România, Asociația Salvați Bucureștiul

Grilă de verificare a accesibilităţii

Referirile din prezenta grilă fac trimitere la capitolele și secțiunile din Normativul 51/2012

Nr. crt.	Categorii de probleme curente	Soluţii posibile
Spaţiu urban accesibil		
Căi de acces pietonale		
1.	Calea pietonală – trotuar, drum, alee, potecă – este liberă de obstacole?	- înlăturarea obstacolelor
2.	Există diferenţe de nivel preluate doar cu trepte sau borduri?	- prevederea unor treceri alternative cu rampe Cap. IV (IV.2.3.), Cap.V (V.5.2.) - modelarea căilor pietonale astfel încât în zonele de trecere să se elimine bordurile Cap. IV (IV.2.3.)
3.	Calea de acces pietonală este dimensionată corespunzător?	- redimensionare cu respectarea prevederilor Cap. IV (IV.2.2.)
4.	Suprafaţa de călcare a căilor de acces pietonale este plană, netedă, rigidă, stabilă, cu un finisaj antiderapant?	- reconfigurarea căilor pietonale şi, dacă acest lucru nu este posibil, crearea unor trasee alternative conformate corespunzător Cap. IV (IV.2.1.)
5.	Dacă traseul este în pantă, aceasta este conformată corespunzător?	- reconfigurarea traseului astfel încât să respecte prevederile Cap. IV (IV.2.3.)
6.	Zona adiacentă traseului pietonal prezintă pericol de accidentare prin cădere?	- asigurarea elementelor de protecţie pentru traseul pietonal Cap. IV (IV.2.3.)
7.	Sunt toate obstacolele suspendate montate la o înălțime minimă de 2,10 m ?	Obiectele trebuie să fie ușor de detectat cu un baston iar obstacolele suspendate trebuie semnalizate conform prevederilor Cap. IV (IV.2.4.)
8.	Pot fi detectate toate obstacolele de persoanele cu deficiențe de vedere ?	Obstacolele trebuie sa vizibile (culori contrastante) si detecatabile cu bastonul alb. - Cap. IV (IV.2.4.)
9.	Traseul e ușor de detectat de persoanele cu deficiențe de vedere ?	Linii naturale de ghidare continue . Construirea de benzi de ghidaj tactil . Utilizarea marcajului tactil pentru a indica bordurile, rampele, scările și obstacolele . Cap. IV (IV.4.1.)
10.	Latimea trotuarului este de minim 1,80 pentru trafic constant in dublu sens ?	Latiti trotuarul. Eliminati obstacolele care reduc latimea. Asigurați-vă că este respectă lățimea minimă dupa amplasarea rampelor de intrare in

		cladiri. Cap. IV (IV.2.2.)
11.	Sunt guri de scurgere cu grilaje pe traseul pietonal ?	Mutați gurile de scurgere în afara spațiului pietonal. Cap. IV (IV.2.3.)
12.	Sunt la nivel capacele de pe suprafața traseelor pietonal ?	Aduceți la nivel toate capacele aflate pe suprafața traseelor pietonale. Cap. IV (IV.2.3.)
13.	Rosturile din pavaj sunt mai mici de 15 mm ?	Reparați suprafața pietonală pentru acoperirea rosturile din pavaj mai mari de 15 mm. Cap. IV (IV.2.1.)
Rampe		
14.	Sunt rampe prevăzute pentru a depăși diferențele de nivel între carosabil și trotuar la: * Treceri pietonale? * Locuri de parcare accesibile ? * Intrari în clădiri ?	Instalare rampe conforme. Amenajare rampă de aducere a trotuarului la nivelul carosabilului. Cap. IV (IV.3.1.)
15.	Sunt instalate rampe conforme la toate colțurile unei intersecții ? Pentru fiecare rampă există o rampă pe partea cealaltă a străzii ?	Instalare rampe conforme. Cap. IV (IV.3.1.)
16.	Rampele sunt ușor de identificat ?	Aplicați marcaje tactile și contrastante. Cap. IV (IV.3.1.)
17.	Rampele sunt aplasate pe traseele pietonale ?	Aplasați rampele în dreptul trecerilor de petoni semnalizate. Cap. IV (IV.3.1.)
18.	Rampele sunt ușor de utilizat ?	Refaceți rampele la panta maximă recomandată de 8%. Cap. IV (IV.3.1.)
19.	Au fost eliminate gurile de scurgeri pentru apele pluviale din zona rampelor ?	Mutați gurile de scurgere. Cap. IV (IV.3.1.)
20.	A fost eliminat riscul de baltire a apei in zona de acces dintre trotuar si carosabil ?	Conformati pantele de scurgere a apelor pluviale pentru a elimina riscul de baltire a apei in zona de acces dintre trotuar si carosabil. Cap. IV (IV.3.1.)
21.	Jonctiunea dintre carosabil si rampa de acces pietonala respecta diferenta maxima de 2 cm ?	Luati masuri pentru respectarea nivelului maxim de 2 cm. Asigurati-va ca nu s-au folosit umpluturi pentru a masca nerespectarea nivelului maxim. Cap. IV (IV.3.1.)
	Intersecții	
22.	Trecerile de pietoni sunt ușor de identificat ?	Marcați zona pietonală. - Cap. IV (IV.4.1.)
23.	Semafoarele au avertizor acustic ?	Asigurați-vă că semafoarele au semnalizare sonoră și vizuală. - Cap. IV (IV.4.1.)
24.	Intervalul de traversare al semafoarelor este adaptat	Mariți timpii de traversare pentru pietoni. - Cap. IV (IV.4.1.)

	persoanelor lente ?	
25.	Butoanele semafoarelor pentru pietoni sunt la înălțime maximă de 1.00 m?	Instalați butoanele la înălțime maximă de 1.00 m - Cap. IV (IV.4.1.)
26.	Există insule pentru pietoni în zona de traversare a străzilor late ?	Asigurați insule cu lățimea de 1,50 m în zona de traversare a străzilor late. - Cap. IV (IV.4.1.)
Statii, transport public		
27.	Distanta de la statie la punctul de interes este mai mare de 50 m ?	Mutati statiile in fata punctelor de interes. Cap. IV Sectiunea 5
28.	Statiile sunt la nivel cu mijloacele de transport ?	Diferenta de nivel trebuie sa fie de maxim 2 cm. Cap. IV Sectiunea 5
29.	Finisajele suprafetei de calcare sunt antiderapante ?	Asigurati-va ca au fost folosite materiale antiderapante. Cap. IV Sectiunea 5
30.	Vehiculele şi staţiile acestora sunt conformate corespunzător pentru a fi utilizate de către persoanele cu handicap?	- verificați dacă vehiculele de transport public sunt adaptate nevoilor persoanelor cu dizabilităţi - conformaţi corespunzător staţiile - Cap. IV, Secţiunea 5
31.	Există posibilitatea de acces şi parcare pentru vehicule precum microbuze şi autocare echipate pentru a transporta persoane care utilizează scaunul rulant?	- rezervarți locurile de parcare pentru microbuze şi autocare luând în considerare şi spaţiul de manevră necesar echipamentelor de coborâre / urcare pentru persoanele care utilizează scaunul rulant. - Cap. IV, Secţiunea 5
Signalistică		
32.	Spațiile accesibile sunt semnalizate cu simbolul internațional de accesibilitate ?	Asigurați amplasarea semnelor corespunzătoare. - Cap. IV (IV.7.1.) si Anexa B
33.	Există semne de direcționare către facilități accesibile ?	Montați semne de direcționare. Cap. IV (IV.7.1.) si Anexa B
34.	Semnele sunt clare, simple și ușor de citit?	Înlocuiți semnele care nu folosesc culori contrastante și sunt dificil de înțeles. Cap. IV (IV.7.1.) si Anexa B
Mobilier urban		
35.	Facilități pentru odihnă sunt oferite regulat pe traseele pietonale ?	Asigurați locuri de odihnă la intervale de maxim 60 m. - Cap. IV (IV.8.4.)
36.	Băncile au o înălțime între 0,40cm și 0,45 cm ?	Modificați sau înlocuiți băncile cu înălțime prea mare sau prea mică. - Cap. IV (IV.8.4.)
37.	Cabinele telefonice sunt accesibile persoanelor în scaun rulant ?	Lărgiți cabina și verificați înălțimea la care e amplasat telefonul. Cap. IV (IV.8.2.)
38.	Fanta pentru introducerea fiselor sau a cardului în telefon e la o înălțime mai mare de 1.20 m ?	Reduceți înălțimea la care se află telefonul. Cap. IV (IV.8.2.)
39.	Fanta cutiilor poștale este la o	Modificați înălțimea sau înlocuiți cutia poștală.

	înălțime maximă de 1.20 m (min 1.00 m) ?	Cap. IV (IV.8.1.)
40.	Țâșnitorile cu apă pot fi accesibile la înălțimea de aproximativ 0.90 m?	Modificați înălțimea. Instalați o țâșnitoare cu două niveluri, accesibilă persoanelor în scaun rulant. Fig III 5, III 6, III 7, III 8
41.	Automatele si bancomatele sunt accesibile si aplasate pe un traseu accesibil ?	Reamplasați-le. Asigurați accesul la panoul de control. Cap. IV (IV.8.3.)
42.	Bolarzii au intre 70 si 90 cm inalțime ? Au baza la nivelul trotuarului de 10X10 cm ? Au diametrul de minim 8 cm ? Sunt colorați contrastant ? Au benzi reflectorizante ?	Inlocuiti bolarzi necorespunzatori. Cap. IV (IV.8.6.)
43.	Bolarzii sunt uniti prin lanțuri sau cabluri ?	Eliminați lanțurile și cablurile. Cap. IV (IV.8.6.)
Parcaje		
44.	Există facilităţi de parcare pentru persoanele cu dizabilităţi?	- reconfigurarea parcajului astfel încât să existe minim 2 locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilităţi, conformate corespunzător Cap. IV (IV.6.2.)
45.	Locurile de parcare pentru persoane cu handicap sunt semnalizate corespunzător?	- semnalizarea corespunzătoare a locurilor de parcare astfel încât ceilalţi utilizatori ai parcajului să fie atenţionaţi prin elemente de informare vizuală că acele locuri sunt rezervate persoanelor cu handicap – Cap. IV (IV.6.2.)
46.	Spațiile desemnate sunt suficient de largi ?	Combinați trei locuri de parcare pentru a obține două locuri de parcare accesibilizate. Cap. IV (IV.6.2.)
47.	Parcajul pentru persoane cu handicap se află în apropierea accesului principal?	Amplasați parcajele rezervate persoanelor cu handicap cât mai aproape de accesul principal sau de accesul amenajat special pentru acestea – Cap. IV, Secţiunea 6
48.	Numărul locurilor de parcare rezervate persoanelor cu handicap este suficient raportat la numărul total al locurilor de parcare?	Dacă parcarea are sub 50 de locuri de parcare, vor fi prevăzute minim 2 locuri de parcare pentru persoanele cu handicap, indiferent de numărul acestora – Cap. IV (IV.6.2.)
49.	Locurile de parcare accesibilizate au rampe pentru acces pe trotuar ?	Construiți rampe. Cap. IV (IV.6.2.)
50.	Parcajele subterane au locurile de parcare rezervate persoanelor cu handicap la primul nivel, in vecinatatea iesirii din parcare (catre cladire sau spatiu exterior) ?	Locurile de parcare rezervate persoanelor cu handicap trebuie amenajate la primul nivel, in vecinatatea iesirii din parcare (catre cladire sau spatiu exterior) Cap. IV (IV.6.3.)

51.	Automatele de plata a parcarii trebuie au panoul de actionare la o inaltime de 0,80 – 1,00 m ?	Panou de control accesibil, amplasat de-a lungul unei căi accesibile. Cap. IV (IV.6.3.)
Spaţiu construit accesibil		
Accesul în clădiri – rampe de acces		
52.	Există un traseu complementar, acolo unde diferenţele de nivel sunt preluate cu trepte ?	- prevederea rampelor conformate corespunzător Cap. V, Secţiunea 5
53.	Este înclinarea rampelor corespunzătoare utilizării de către persoane cu handicap (pantă recomandată de 5%) ?	- reproiectarea şi reamplasarea rampelor şi palierelor Cap. V, Secţiunea 5
54.	Există platforme intermediare de odihnă, manevră şi aşteptare la rampele mai lungi de 10.00 m? Au dimensiunile corespunzătoare?	- reproiectarea şi reamplasarea rampelor şi palierelor Cap. V, Secţiunea 5
55.	Sunt rampele protejate de balustrade şi reborduri la diferenţe de înălţime de peste 30 cm?	- montarea balustradelor conformate corespunzător - realizarea rebordului lateral cu h = 10 cm Cap. V, Secţiunea 5
56.	Finisajul rampei este antiderapant?	- prevederea unor finisaje antiderapante atât pe rampă, cât şi pe platformele intermediare şi zonele de pornire şi ajungere a rampelor Cap. V, Secţiunea 5
57.	Este suprafaţa rampei liberă de obstacole ?	- înlăturarea obstacolelor Cap. V, Sectiunea 1
58.	Amplasarea rampelor şi semnalizarea lor este uşor de identificat?	- semnalizarea rampelor cu simbolurile şi marcajele consacrate internaţional Cap. V, Secţiunea 5
59.	Există posibilitatea accesului în clădire a persoanelor cu dizabilităţi legate de deplasare?	- realizarea unei căi de acces complementare cu rampe sau echipamente de ridicare Cap. V, Secţiunea 5
Scări		
60.	Este prevăzută câte o mână curentă pe fiecare latură a scării?	- montarea unei mâini curente suplimentare, ţinând cont şi de lăţimea liberă rămasă a scării Cap.V (V.5.5.)
61.	Lăţimea liberă a scării şi podestelor este suficientă?	- reproiectarea scării Cap.V (V.5.5.)
62.	Dimensiunile treptelor şi contratreptelor sunt corespunzătoare?	- lăţimea treptei maxim 34 cm, înălţimea contratreptei maxim 16 cm

		Cap.V (V.2.2.1.)
63.	Finisajul treptelor şi podestelor este antiderapant?	- realizarea unor finisaje antiderapante pe trepte şi podeste - muchia treptei va avea o bandă antiderapantă pe toată lungimea ei - suprafeţele de avertizare tactilo-vizuale, prin relieful lor, sunt şi antiderapante Cap.V (V.2.2.1.)
64.	Există podeste intermediare de odihnă la mai mult de 12 trepte?	- scările vor fi astfel conformate încât pachetele de trepte să nu depăşească 12 trepte Cap.V (V.2.2.2.)
65.	Elementele de avertizare tactilo-vizuală sunt amplasate corespunzător?	- amplasarea elementelor de avertizare tactilo-vizuale conform Cap. V (V.2.2.5.)
66.	Lățimea scărilor este mai mare de 1.20 m ?	Lărgiți scările. Cap. V (V.2.2.2.)
67.	Treptele sunt antiderapante?	Folosiți materiale antiderapante. Cap. V (V.2.2.1.)
68.	Scările sunt ușor de reperat ?	Amplasați benzi tactile în culori contrastante. Cap. V (V.2.2.5.)
Echipamente destinate circulaţiei verticale		
69.	Există posibilitatea accesului la etaj a persoanelor cu dizabilităţi de deplasare?	- montarea unor echipamente de ridicare (platforme sau ascensoare) Cap. V, Secţiunea 3
70.	Există suprafeţe de manevră corespunzătoare în faţa accesului în ascensoarelor sau adiacent platformelor de ridicare?	- verificarea dimensiunilor necesare suprafeţelor de manevră conform Cap. V, Secţiunea 3
71.	Conformarea cabinei ascensorului permite accesul în interior al persoanelor cu handicap?	- montarea unor cabine de ascensor cu dimensiuni corespunzătoare şi echipate pentru a putea fi utilizate de către persoanele cu dizabilităţi împreună cu un însoţitor Cap. V (V.3.2.)
72.	Tablourile de comandă, interioare cabinei sau din afara cabinei, precum şi tablourile de comandă ale platformelor de ridicare sunt conformate şi amplasate corespunzător pentru utilizarea lor de către persoanele cu handicap?	- montarea unor tablouri de comandă şi amplasarea lor conform Cap. V (V.3.2.)
73.	Există instrucțiuni tactile sau în limbaj Braille pentru sistemul de comunicare?	Adăugați instrucțiunile în format tactil. Anexa F

Mână curentă și balustrade		
74.	Este instalată mâna curentă la o înălțime cuprinsă între 0,8 si 1,0 m ?	Instalați mână curentă conform Cap. V (V.2.2.6.)
75.	Mâna curentă este ușor de cuprins cu palma ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
76.	Mâna curentă este bine fixată ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
77.	Mâna curentă este continuă de-a lungul scărilor ? Există întreruperi în zonele vizitabile ?	Respectați caracteristicile conform Cap. V (V.2.2.6.)
78.	Mâna curentă este ușor de reperat ?	Instalați marcaje tactile și contrastante conform Cap. V (V.2.2.7.)
Intrări		
79.	Intrarea principală în clădire este accesibilă ?	Accesibilizați intrarea principală a clădirii Cap.V (V.5.1.)
80.	Accesul în clădire este cu trepte ?	Construiți rampă. Cap.V (V.5.1. ; V.5.2.)
81.	În clădirile cu etaj, este asigurat accesul facil la un lift ?	Asigurați o rută accesibilă. Cap. VII
82.	Intrarea accesibilă este ușor de reperat ?	Adaugați simbolul internațional de accesibilitate. Vopsiți ușa de la intrare cu o culoare contrastantă. Cap.V (V.5.1.)
83.	Ușa poate fi acționată cu ușurință ?	Instalați o ușă mai ușoară. Schimbați mecanismul de închidere / deschidere a ușii. Cap. V (V.4.3.)
84.	Spațiul de intrare are minim 0.80 m lățime (înălțime 2,00m) ?	Asigurați spațiul prin lărgirea intrării. Cap. V (V.4.1.)
Circulaţii orizontale - coridoare		
85.	Există obstacole sau trepte pe traseul coridoarelor de acces?	- îndepărtarea obstacolelor - prevederea unor rampe conform Cap. V, Secţiunea 1
86.	Coridoarele au dimensiuni corespunzătoare?	- respectarea prevederilor Cap.V (V.1.2.)
87.	Există prevăzute suprafeţe de manevră cu dimensiuni corespunzătoare?	- respectarea prevederilor Cap.V (V.1.2.)
88.	Pardoseala are un finisaj plan şi antiderapant?	- prevederea unor finisaje ale pardoselilor: plane, fără denivelări, antiderapante, fără diferenţe de rugozitate, cu trasee marcate pentru persoanele care utilizează bastonul alb Cap.V.(V.1.2.)

89.	Există o iluminare adecvată?	- circulaţiile orizontale trebuie să aibă un iluminat bun, constant pe toată desfăşurarea lor, cu accente în zonele de interes sau schimbare de direcţie şi cu elemente de avertizare acolo unde poate exista pericol de accidentare Cap.V. Sectiunea 1
Uşi		
90.	Au uşile lăţimea necesară pentru a permite accesul persoanelor cu dizabilităţi?	- deschiderea liberă a uşii – lumina uşii este recomandată a fi 85 cm (min 80 cm) Cap.V (V.4.1.)
91.	Direcţia de deschidere a uşilor este corectă?	- se vor stabili direcţii de deschidere a uşilor care să nu blocheze traseele de deplasare şi să permită suprafeţe de manevră dimensionate corespunzător - Cap.V (V.4.2.)
92.	Există praguri mai mari de 1,5 cm?	- pragurile mai mari de 1,5 cm vor fi preluate conform Cap.V (V.4.8.)
93.	Există sisteme de acţionare accesibile?	- echipamentele de acţionare (clanţe, mânere trăgătoare, sisteme de autoînchidere, balamale) vor fi adaptate nevoilor de utilizare ale persoanelor cu dizabilităţi - Cap.V
94.	Există spaţii de manevră dimensionate corespunzător în dreptul uşilor?	- spaţiile de manevră trebuie dimensionate astfel încât să permită accesul unei persoane care utilizează scaunul rulant, conform Cap.V (V.4.1., V.4.2.)
95.	Există suprafeţe vitrate în foile de uşă?	- suprafeţele vitrate în foile de uşă, amplasate corespunzător, permit sesizarea unor situaţii de posibilă accidentare - Cap.V (V.4.4.)
96.	Există uşi de acces din sticlă, integrate unor suprafeţe vitrate de mari dimensiuni, fără parapet - tip vitrină?	- pentru a nu se produce accidente, astfel de conformări ale tâmplăriilor vor fi realizate şi semnalizate corespunzător. Cap.V (V.4.4., V.4.5., V.4.6.)
97.	Ușile automate permit trecerea persoanelor lente ?	Ajustați timpii de deschidere / închidere. Cap.V (V.4.6.)
Grupuri sanitare		
98.	Există un grup sanitar accesibil persoanelor cu handicap?	- în clădirile de interes si utilitate publică va fi prevăzut cel puţin un grup sanitar adaptat şi echipat corespunzător Cap.V, Secţiunea 6
99.	Traseul până la grupul sanitar accesibil este la rândul său accesibil?	- se va verifica nivelul de accesibilitate a întregului traseu, pornind de la zona de acces în clădire - Cap.V, Secţiunea 6, Cap VII (VII. 1.)
100.	Obiectele sanitare sunt conformate pentru a fi utilizate de către persoanele cu handicap?	- echiparea grupului sanitar pentru persoane cu handicap se va face conform Cap.V, Secţiunea 6 (V.6.2.)

101.	Pardoseala grupului sanitar este antiderapantă chiar şi atunci când este udă?	- pentru pardoseală se vor utiliza numai materiale antiderapante şi uşor de igienizat
102.	Există sisteme de alarmare şi semnalizare?	- sistemele de alarmare şi semnalizare sunt obligatorii în grupurile sanitare accesibile, acestea fiind amplasate astfel încât să poată fi utilizate chiar şi în cazul unei persoane căzute pe podea - Cap.V, Secţiunea 6
103.	Spaţiul de manevră din grupul sanitar şi cel din zona accesului în grupul sanitar este suficient?	- dimensionare corespunzătoare Cap.V, Secţiunea 6
104.	Sensul de deschidere al uşii grupului sanitar sau băii amenajate şi echipate pentru accesibilitate este către exterior?	- uşile grupurilor sanitare amenajate şi echipate pentru accesibilitate se vor deschide întotdeauna către exteriorul încăperii, pentru a se realiza un spaţiu de manevră minim suficient în camera de toaletă şi pentru a permite accesul în cazul situaţiei unei persoane căzute la podea. Cap.V, Secţiunea 6

Această grilă de verificare nu cuprinde toate prevederile legale prevazute de Normativul 51/2012 privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap. Vă rugăm să consultați toate dispozițiile documentului.

Anexa 10 – Testarea proiectelor din planul de acțiune în raport cu obiectivul specific GES

În cadrul acestor testări s-au considerat toate proiectele din planul de acțiune pentru care sursa de finanțare avea o componentă referitoare la POR 2014-2020 axa 4.1. În total s-au avut în vedere 22 de proiecte, din care s-au putut realiza estimări cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 16 proiecte. Fiecare proiect a fost analizat prin prisma rezultatelor estimate de modelul de transport aferent PMUD, a caracteristicilor și obiectivelor specifice acestora. La nivel strategic datorită gradului ridicat de agregare, efectele locale ale proiectelor atât din prisma mobilității, cât și din prisma reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră nu pot fi cuantificate, prin urmare o parte din proiecte nu au putut avea indicatori macroscopici agregați, recomandându-se o analiză dezagregată în etapele viitoare de proiectare. De asemenea, estimările indicatorilor prezentați sunt la nivel agregat global, bazându-se pe indicatorii de performanță globali ai rețelei de transport conform modelului aferent PMUD, prin urmare acești indicatori trebuie reluați în procesele ulterioare de proiectare, pentru a fi ajustați și a se introduce efectele locale/zonale ale proiectelor din planul de acțiune.

În acest sens s-au folosit următorii indicatori de rezultat pentru fiecare proiect:

- Cererea zilnică deservită de proiect – evaluată în deplasări/zi, fiind similară numărului zilnic de utilizatori ai proiectului. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca numărul total zilnic de deplasări realizate utilizând infrastructura sau serviciile îmbunătățite/realizate prin proiect.
- Cererea zilnică atrasă - evaluată în deplasări/zi, fiind similară numărului zilnic de utilizatori ai proiectului, atrași de la celelalte moduri de transport. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca diferența dintre numărul total zilnic de deplasări realizate utilizând infrastructura sau serviciile îmbunătățite/realizate prin proiect și numărul total de deplasări estimate în situația anterioară implementării proiectului.
- Cererea zilnică rutieră eliminată - evaluată în deplasări/zi. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca numărul deplasărilor din cererea zilnică atrasă care se realizau cu autoturismul, ținând cont de preferințele de deplasare ale utilizatorilor.
- Reducerea prestației rutiere zilnice – evaluată în vehiculexkm/zi. Aceasta este un indicator extras din modelul de transport, definit ca raport între cererea zilnică rutieră eliminată și distanța medie a unei deplasări realizate cu autoturismul.
- Reducerea anuală a emisiilor - evaluată în tone/zi. Aceasta este un indicator calculat pe baza normelor, ghidurilor și îndrumarelor naționale, cu referire express la Ghid de evaluare JASPERS (Transport) - Instrument pentru Calcularea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră din Sectorul Transporturilor. Indicatorul a fost evaluat pe baza reducerii prestației rutiere zilnice echivalată la nivelul unui an, vitezelor de deplasare utilizate în sistem, a anului de prognoză pentru care se face calculul, a valorilor unitare a consumurilor și emisiilor de poluanți cu efect de seră.

Ipoteze de lucru pentru calcul reducerii anuale a emisiilor:

- Anul de prognoză pentru care se face evaluare – 2030
- Metoda folosită conform Ghidului de evaluare JASPERS – Metoda agregată. Valorile parametrilor de calcul ai emisiilor au fost menținute cele recomandate de

Ghidul de evaluare, cu excepția consumurilor energetice și de combustibil din proiectul de modernizare al flotei (unde prin benchmarking s-a considerat pentru tramvaie, un consum energetic de 1,15kWh/km).

- Vitezele medii de deplasare:
    - Urbane, reprezentând o viteză medie de 25 km/h;
    - Suburbane, reprezentând o viteză medie de 50 km/h;
    - Rurale, reprezentând o viteză medie de 75 km/h;
    - Autostrăzi, reprezentând o viteză medie de 100 km/h;
    - Variații în funcție de caracteristicile descriptive ale proiectului (cu creșterea vitezelor medii urbane până la 35km/h în diverse proiectele de management)
- Modurile de transport: autoturisme, LGV – vehicule ușoare de marfă, OGV1 – vehicule grele de marfă, PSV - autobuze, tramvaie și tren
- Utilizarea categoriilor de drumuri, realizată în raport cu prestația totală înregistrată în cadrul modelului de transport aferent testării globale a planului de acțiuni din PMUD
- Reducerea prestației anuale – vehiculexkm/an, s-a estimat prin extrapolarea liniară a prestației zilnice pentru cele 365 dintr-un an.

Generic, rezultatele globale cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră arată că implementarea PMUD în conformitate cu planul de acțiune propus va conduce la reducerea anuală a unei cantități de circa 9000 tone CO2e/an, adică 1,1% din emisiile anuale de gaze cu efect de seră.

Tabelul centralizator de mai jos ilustrează rezultatele globale cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, în conformitate cu testările individuale și cu impactul implementării proiectelor asupra mobilității și preferințelor de deplasare.

De asemenea, atasat este prezentată evaluarea sintetică a fiecărui proiect considerat atât prin prisma impactului asupra mobilității, cât și asupra mediului, prin ilustrarea tabelară a indicatorilor anterior definiți. Se constată că 75% (8 proiecte cuantificabile la nivel strategic) din reducerea gazelor cu efect de seră se datorează proiectelor de transport public, cu precădere cele care se referă la înnoirea parcului de vehicule și la optimizarea serviciilor de transport existente. Circa 10% (4 proiecte cuantificabile la nivel strategic) din reducere este estimată a se obține prin realizarea unui management al traficului operațional și crearea unor poli de schimb coerenți între transportul individual rutier și transportul public, restul reducerii în proporție de 15% fiind aportul proiectelor destinate deplasărilor pe bicicletă (8 proiecte cuantificabile la nivel strategic).

Tabel 1 . Centralizator prestatie anuală și impact asupra mediului (tone CO2e) pentru prezentarea comparativă între scenariul de referință și implementare PMUD pe termen lung

Orizont de prognoza 2030			Total	Turisme	turisme tranzit	furgonete	marfa grea	autobuze	tramvaie	trenuri
Implementare a Planului de actiune	Prestatia anuala a vehiculelor de transport	Mii vehiculexkm/an	4286394	874944	2312545	669774	401149	19747	5609	2626
Scenariu de referinta		Mii vehiculexkm/an	4280407	827519	2338513	673988	403140	29358	5263	2626
Implementare a Planului de actiune	CO_2	tone/an	784315	160095	423144	122554	73401	3613	1026	480
	CH_4	tone/an	1.91	0.390	1.030	0.298	0.179	0.009	0.002	0.001
	N_2O	tone/an	27.33	5.58	14.75	4.27	2.56	0.13	0.04	0.02
Scenariu de referinta	CO_2	tone/an	793301	153367	433404	124912	74715	5441	975	487
	CH_4	tone/an	1.94	0.375	1.060	0.305	0.183	0.013	0.002	0.001
	N_2O	tone/an	27.68	5.35	15.12	4.36	2.61	0.19	0.03	0.02
Implementare a Planului de actiune	Cantitate gaze cu efect de sera	tone Co_{2e}/an	792504	161767	427562	123833	74168	3651	1037	486
Scenariu de referinta			801594	154970	437934	126218	75496	5498	986	492

Tabel 2. Sinteza indicatorilor estimați cu privire la nevoia de mobilitate, reducerea prestației rutiere și a emisiilor de gaze cu efect de seră

Cod proiect	Proiect	Descriere cantitativa proiect (u.m. - valoare)		Cerere zilnica deservita (deplasari/zi)	Cerere zilnica atrasa (deplasare/zi)	Cerere rutiera zilnica eliminata (deplasari/zi)	Reducerea prestatiei rutiere zilnice (vehiculexkm/zi)	Reducere anuala emisii CO_{2e} (tone/an)
2.1.1.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi Reorganizarea circulatiei pe Bdul Tudor Vladimirescu	km	2.18	6265	423	134	306	12
2.1.2.1	Reabilitarea infrastructurii de tramvai Iasi - Dancu	km	2.78	7975	538	171	389	15
2.1.1.2	Reabilitarea infrastructurii de tramvai in municipiul Iasi	km	1.85	5317	359	114	259	10
2.1.1.6	Extindere infrastructura de tramvai in nordul cartierului Nicolina pentru imbunatatirea accesibilitatii cu transportul public	km	1.16	3334	225	1061	2410	95
2.3.1.1	Modernizarea statiilor de transport public ca punctelor intermodale principale	0	0	Proiectul are ca obiective cresterea accesibilitatii si calitatii vietii. Deserveste intreaga cerere de transport urban si are ca scop ierarhizarea retelei si cresterea calitatii serviciului de transport public				
2.3.1.2	Modernizarea statiilor de transport public	0	0					
2.3.1.4	Extinderea si modernizarea depourilor din municipiul Iasi	0	0	Proiect operational cu scop de eficientizare exploatarii serviciului de transport public de calatori la nivel metropolitan. Efectele si beneficiile proiectului sunt in special legate de diminuarea costurilor de operare ale operatorului de transport				
2.3.1.5	Sistem de managementul transportului public si e-ticketing	0	0	Proiect operational cu scop de eficientizare exploatarii serviciului de transport public de calatori la nivel metropolitan. Efectele si beneficiile proiectului sunt in special legate de diminuarea costurilor de operare ale operatorului de transport				
2.4.1.1	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public pe sine	buc	20/15/15	177904	16545	5265	11963	1607
2.4.1.2	Innoirea parcului de vehicule destinat transportului public	buc	30/25/25	208844	-	-	-	2639
3.1.1.2	Legatura ciclabila intre cartier Nicolina si zona centrala	km	3.00	4997	3421	1089	2474	98
3.1.1.6	Legatura ciclabila intre cartier Socola Nicolina si Zona Industriala Tatarasi Sud	km	13.90	23154	15852	5045	11461	452
3.1.1.9	Legatura ciclabila intre cartier Tatarasi si Zona Industriala Tatarasi Sud	km	2.22	3698	2532	806	1831	72
3.1.1.11	Legatura ciclabila Ciric	km	7.60	12660	8667	2758	6267	247
3.3.1.4	Sistem alternativ de mobilitate urbană utilizând stații automate de închiriere a bicicletelor - Iași VELOCity			Proiectul are ca obiective creșterea accesibilității și calității vieții, având efecte minime asupra mediului și mobilității.				
4.1.1.11	Amenajarea unui pasaj pietonal si ciclabil suprateran intre cartierul Carpati si Piata Nicolina	km	0.12	200	137	44	99	4
6.1.1.1	Amenajare P+R la zona Rond CUG II	locuri	100	132	132	132	300	12
6.1.1.3	Amenajare P+R la Rond Canta/ Rond Dacia	locuri	50	66	66	66	150	6
6.1.1.5	Amenajare P+R in zona Pietei Virgil Sahleanu	locuri	50	66	66	66	150	6
7.1.1.1	Extinderea sistemului de management al traficului prin integrarea de noi intersectii semaforizate cu functionare in regim adaptiv si sistem de comunicatii	0	0	1608151	-	-	-	699
7.1.1.5	Integrarea managementului parcarilor	0	0	Proiect operational cu efecte in minimizarea costurilor si gestiunea eficienta a sistemului de transport. Fara efecte asupra mediului cuantificabile				
9.1.1.2	Extinderea arealului cu prioritate pentru pietoni (şi biciclişti) în zona centrală a Municipiului Iasi	0	0	25192	18972	6038	13717	541

Piese desenate. Planul de acțiune

Planșa 1A. Scenariul de referință. Municipiul Iași

Planșa 1B. Scenariul de referință. Polul de creștere Iași

Figura TPI. Transport public. Măsuri de infrastructură Municipiul Iași

Figura TPII. Transport public. Măsuri de infrastructură Municipiul Iași

Plansa 3A.I. Etapa I (2016-2023). Propuneri facilități pentru biciclete. Municipiul Iași

Plansa 3A.II. Etapa II (2024-2030). Propuneri facilități pentru biciclete. Municipiul Iași

Plansa 4A.I. Etapa I (2016-2023). Ierarhizarea rețelei stradale/rutiere la nivelul municipiului Iași

Plansa 4A.II. Etapa II (2024-2030). Ierarhizarea rețelei stradale/rutiere la nivelul municipiului Iași

Plansa 4B.I. Etapa I (2016-2023). Optimizare rețea existentă. Propuneri Polul de Creștere Iași

Plansa 4B.II. Etapa II (2024-2030). Optimizare rețea existentă. Propuneri Polul de Creștere Iași

Plansa 5A.I. Etapa I (2016-2023). Parcări. Propuneri.

Plansa 5A.II. Etapa II (2024-2030). Parcări. Propuneri. Municipiul Iași

Plansa 7A.I. Etapa I (2016-2023). ITS. Optimizare rețea stradală. Propuneri. Municipiul Iași

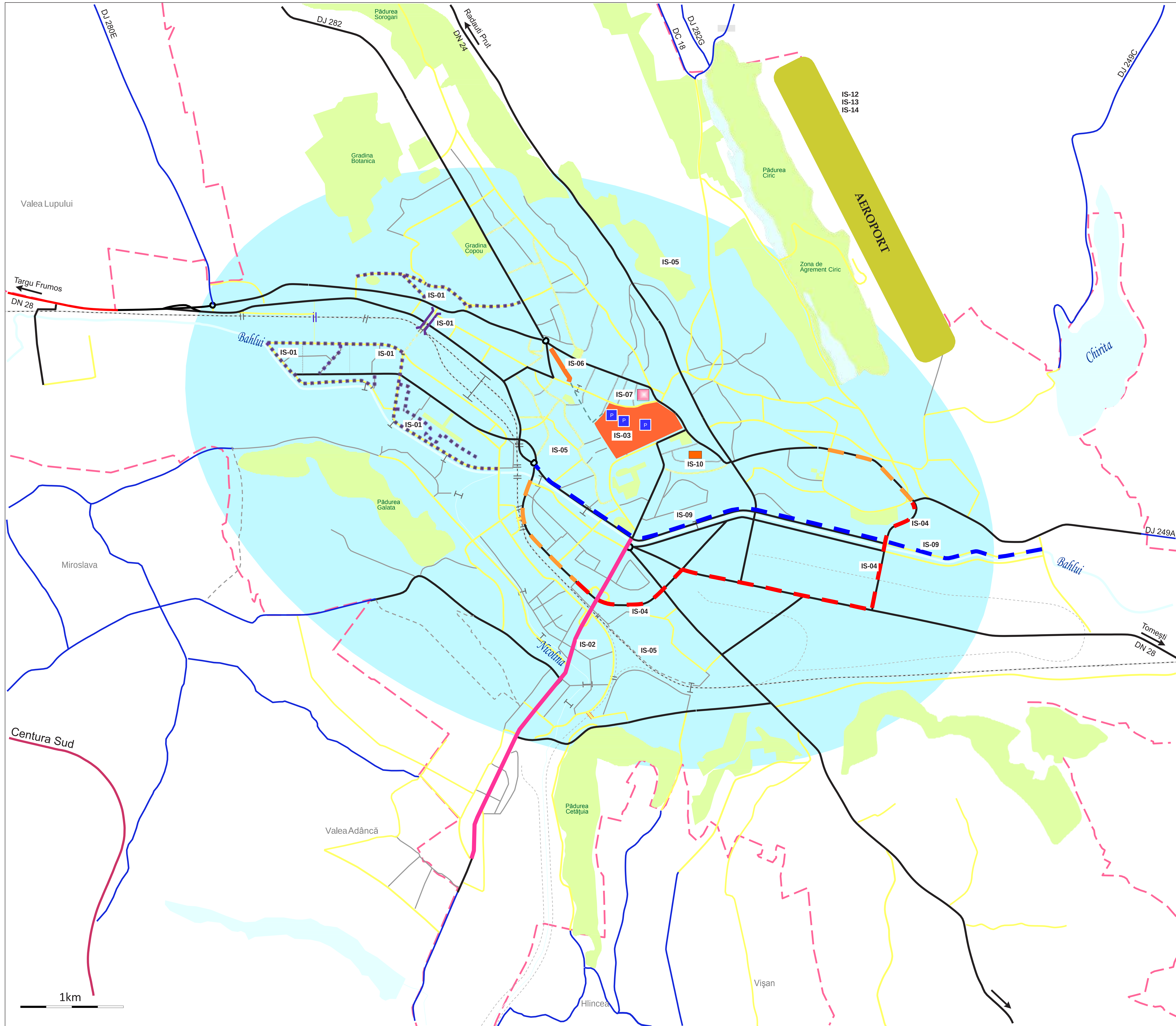
Plansa 7A.II. Etapa II (2024-2030). ITS. Optimizare rețea stradală. Propuneri. Municipiul Iași

Plansa 8A.I. Etapa I (2016-2023). Facilități pentru vehiculele de mărfuri. Propuneri. Municipiul Iași

Plansa 8A.II. Etapa II (2024-2030). Facilități pentru vehiculele de mărfuri. Propuneri. Municipiul Iași

Planșa 9.1.1.2. Etapa I - Zona Centrală

Planșa 9.1.1.4. Etapa II - Zona Centrală



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Situaţia existentă / Current situation

Reţea rutieră / Road network

Reţea stradală / Street network

Proiecte implementate până în 2016 /
Implemented projects until 2016

Finanţare europeană (FEDR/POS-T 2007-2013) /
UE budget (FEDR/POS-T 2007-2013)

IS-12-13-14
Dezvoltare, modernizare Aeroportul Iaşi, extindere platformă parcare aeronave, execuţie terminal

Finanţare europeană (POR 2007-2013) /
UE Budget (ROP 2007-2013)

IS-01
Axa de dezvoltare Nord-Sud, Pasaj Octav Băncilă/
North-South Development Axis - Overpass "Octav Bancila"

Reabilitare infrastructură rutieră /
Rehabilitation of the road infrastructure

IS-02
Amenajare piste biciclete şi reabilitare tramă stradală, linie de tramvai, spaţii pietonale/
Arangement bicycle lanes and rehabilitation of streets , tramway , pedestrian zones

IS-03
Creșterea accesibilității urbane,reabilitare străzi, parcări/
Urban growth accessibility ,rehabilitation streets, parking

IS-04
Modernizare reţea linii de tramvai /
Modernization of the tram line network

IS-05
Sistem de management al traficului în Municipiul Iaşi /
Traffic management system in the city of Iasi

IS-06
Regenerare urbană zona Lăpuşneanu - Piaţa Unirii /
Urban restoration in the Lapusneanu - Piata Unirii area.

IS-07
Reabilitare Mânăstirea Golia/
Rehabilitation of Golia Monastery

IS-09
Modernizarea legăturii rutiere Centrul intermodal de Transport - gara Iaşi /
Modernization of the road movement between Intermodal Transport Centre and Iasi railway station

IS-10
Consolidare şi restaurare imobil pentru Muzeul Municipal Iaşi /
Building consolidation and recovery in order to install the Iasi Town Museum

IS-01 Cod măsură/proiect /
Code measure/project

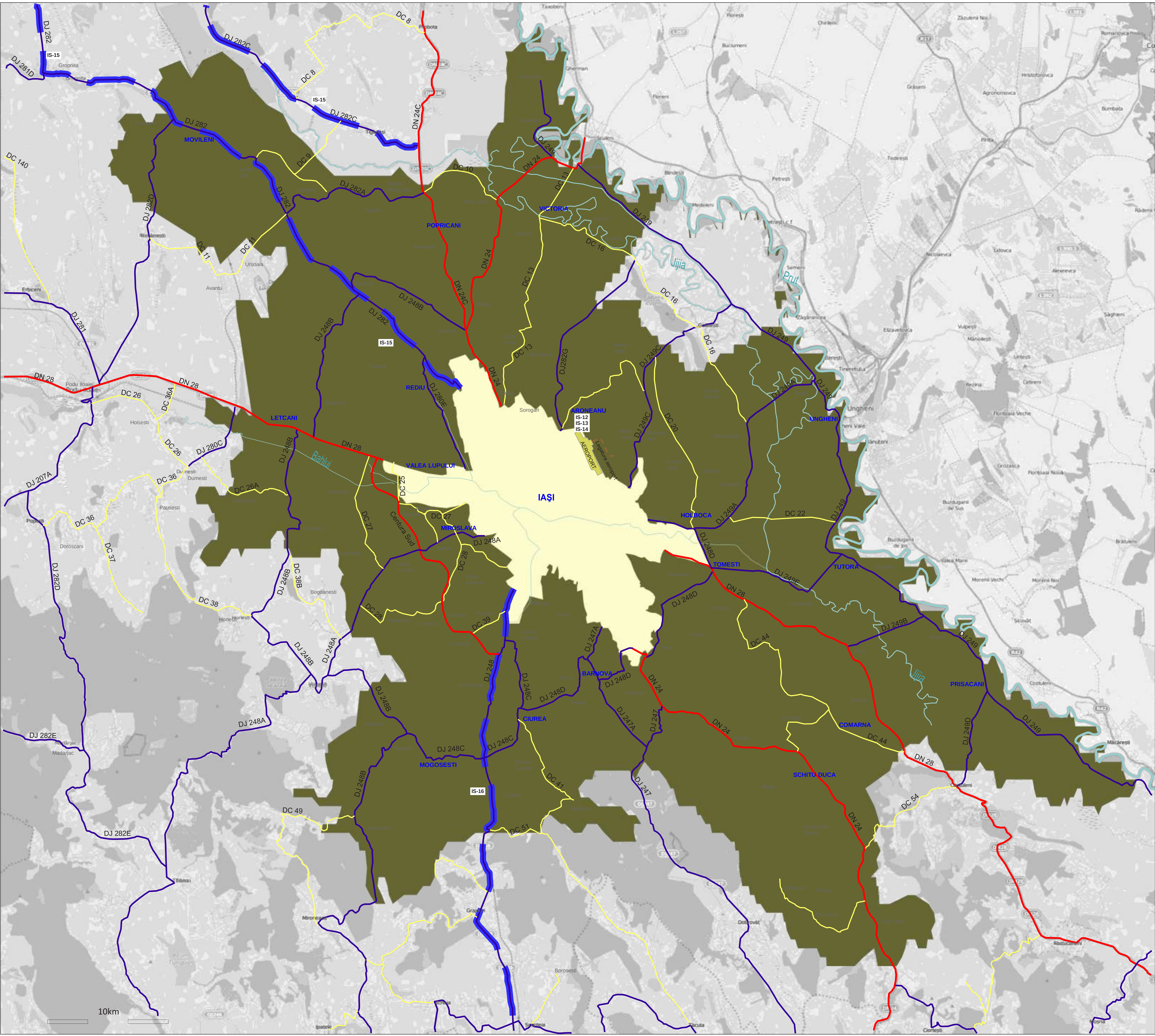
Reabilitare reţea linie de tramvai din alte surse /
Rehabilitation tram network from other surces

Planşa nr. 1A / Plan no. 1A

Scenariul de referinţă. Municipiul Iaşi

Reference Case Scenario. Iasi City

PTV GROUP the mind of movement
SEARCH CORPORATION
TTK



Legendă / Legend

- Drum Naţional / National Road
- Drum Judeţean / County road
- Drum Comunal / Local Road
- Pol de creştere / Growth pole
- Oraş / City

Proiecte implementate până în 2016 / Implemented projects until 2016

Finanţare europeană (FEDR/POS-T 2007-2013) / UE budget (FEDR/POS-T 2007-2013)

IS-12-13-14
Dezvoltare, modernizare Aeroportul Iaşi, extindere platformă parcare aeronave, execuţie terminal

Finanţare europeană (POR 2007-2013) / UE Budget (ROP 2007-2013)

IS-15 / IS-16
Reabilitare şi modernizare infrastructură intrajudeţeană / Rehabilitation and modernization

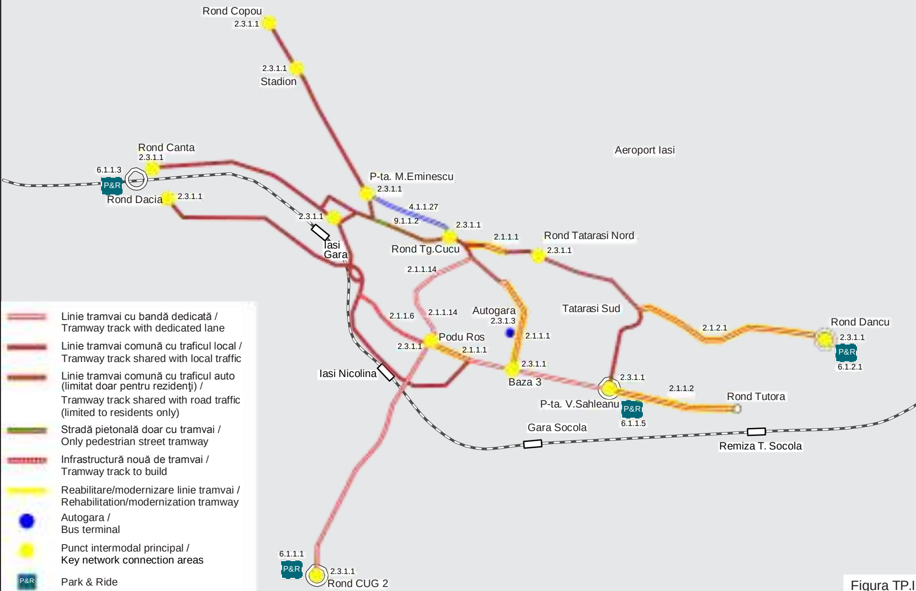
IS-15 — Cod măsură/proiect / Code measure/project

Planşa nr. 1B / Plan no. 1B

Scenariul de referinţă.
Pol de Creştere Iaşi

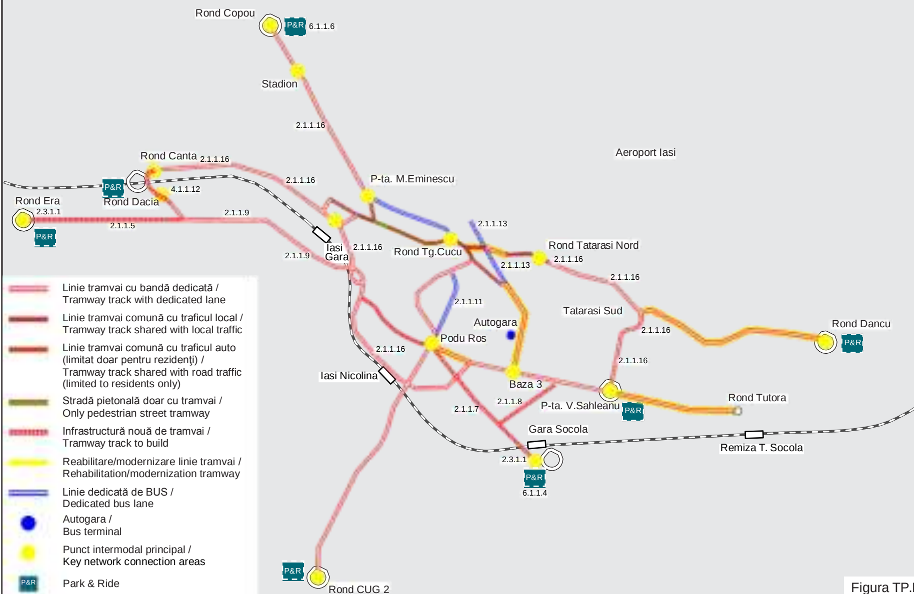
Reference Case Scenario
Iasi Growth Pole

PTV GROUP the mind of movement | SEARCH CORPORATION | TTK



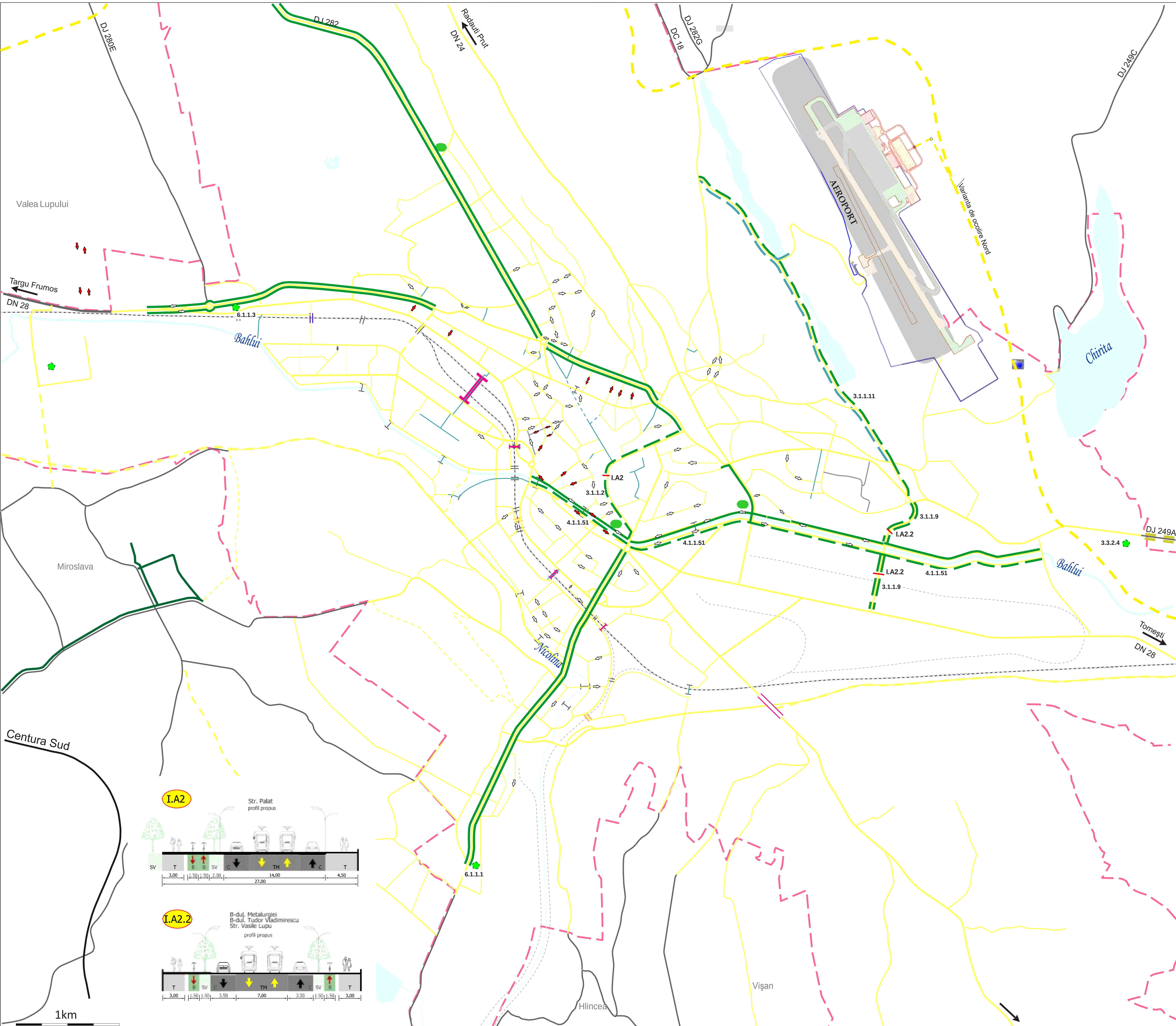
Iaşi - Măsuri de infrastructură
Transport Public
Etapa I (2016-2023)
Rond Copou
2.3.1.1
2.3.1.1
Stadion
Aeroport Iasi
Rond Canta
2.3.1.1
6.1.1.3
P&R
Rond Dacia
2.3.1.1
P-ta. M.Eminescu
2.3.1.1
4.1.1.27
9.1.1.2
2.3.1.1
2.3.1.1
Iasi
Gara
Rond Tg.Cucu
2.1.1.1
Rond Tatarasi Nord
2.3.1.1
2.1.1.14
Autogara
2.3.1.3
Tatarasi Sud
2.1.1.6
2.1.1.14
Podu Ros
2.3.1.1
2.1.1.1
2.1.1.1
2.1.2.1
Rond Dancu
2.3.1.1
P&R
6.1.2.1
Iasi Nicolina
2.3.1.1
Baza 3
2.3.1.1
2.1.1.2
Rond Tutora
P-ta. V.Sahleanu
P&R
6.1.1.5
Gara Socola
Remiza T. Socola
Linie tramvai cu bandă dedicată /
Tramway track with dedicated lane
Linie tramvai comună cu traficul local /
Tramway track shared with local traffic
Linie tramvai comună cu traficul auto
(limitat doar pentru rezidenţi) /
Tramway track shared with road traffic
(limited to residents only)
Stradă pietonală doar cu tramvai /
Only pedestrian street tramway
Infrastructură nouă de tramvai /
Tramway track to build
Reabilitare/modernizare linie tramvai /
Rehabilitation/modernization tramway
Autogara /
Bus terminal
Punct intermodal principal /
Key network connection areas
P&R
Park & Ride
6.1.1.1
P&R
2.3.1.1
Rond CUG 2

Figura TP.I



Iaşi - Măsuri de infrastructură
Transport Public
Etapa II (2024-2030)
Rond Copou
P&R
6.1.1.6
Stadion
2.1.1.16
Aeroport Iasi
Rond Canta
2.1.1.16
2.1.1.16
P-ta. M.Eminescu
P&R
4.1.1.12
Rond Dacia
Rond Era
2.3.1.1
2.1.1.9
2.1.1.5
P&R
2.1.1.13
Iasi
Gara
2.1.1.16
Rond Tg.Cucu
Rond Tatarasi Nord
2.1.1.9
2.1.1.16
2.1.1.13
2.1.1.16
2.1.1.11
Tatarasi Sud
Autogara
Rond Dancu
Podu Ros
2.1.1.16
P&R
2.1.1.16
Iasi Nicolina
2.1.1.16
Baza 3
Rond Tutora
2.1.1.8
P-ta. V.Sahleanu
2.1.1.7
P&R
Gara Socola
Remiza T. Socola
2.3.1.1
P&R
6.1.1.4
P&R
Rond CUG 2
Linie tramvai cu bandă dedicată /
Tramway track with dedicated lane
Linie tramvai comună cu traficul local /
Tramway track shared with local traffic
Linie tramvai comună cu traficul auto
(limitat doar pentru rezidenţi) /
Tramway track shared with road traffic
(limited to residents only)
Stradă pietonală doar cu tramvai /
Only pedestrian street tramway
Infrastructură nouă de tramvai /
Tramway track to build
Reabilitare/modernizare linie tramvai /
Rehabilitation/modernization tramway
Linie dedicată de BUS /
Dedicated bus lane
Autogara /
Bus terminal
Punct intermodal principal /
Key network connection areas
P&R
Park & Ride

Figura TP.II



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Situaţia existentă / Current situation

- Reţea rutieră majora / Main road network
- Reţea stradală majora / Main street network
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way
- Pistă pentru biciclete / Existing bicycle lanes
- Traseu cicloturistic / Existing cicloturistic route
- Centru de închiriere biciclete / Existing rent bicycle center

Propuneri / Proposals

- Reţea stradală/ rutieră / Street/ road network
- Pietonală / Pedestrian street
- Traseu pietonal/ Sidewalk
- Bandă pentru biciclete (pe carosabil) / Bicycle lanes on street - proposals
- Pistă pentru biciclete (pe trotuar) / Bicycle lanes on sidewalk - proposals
- Rute pentru biciclete / Bicycle paths
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- I.A2.2 Profil transversal recomandat/ Proposed cross section

Cod măsură/proiect / Code measure/project

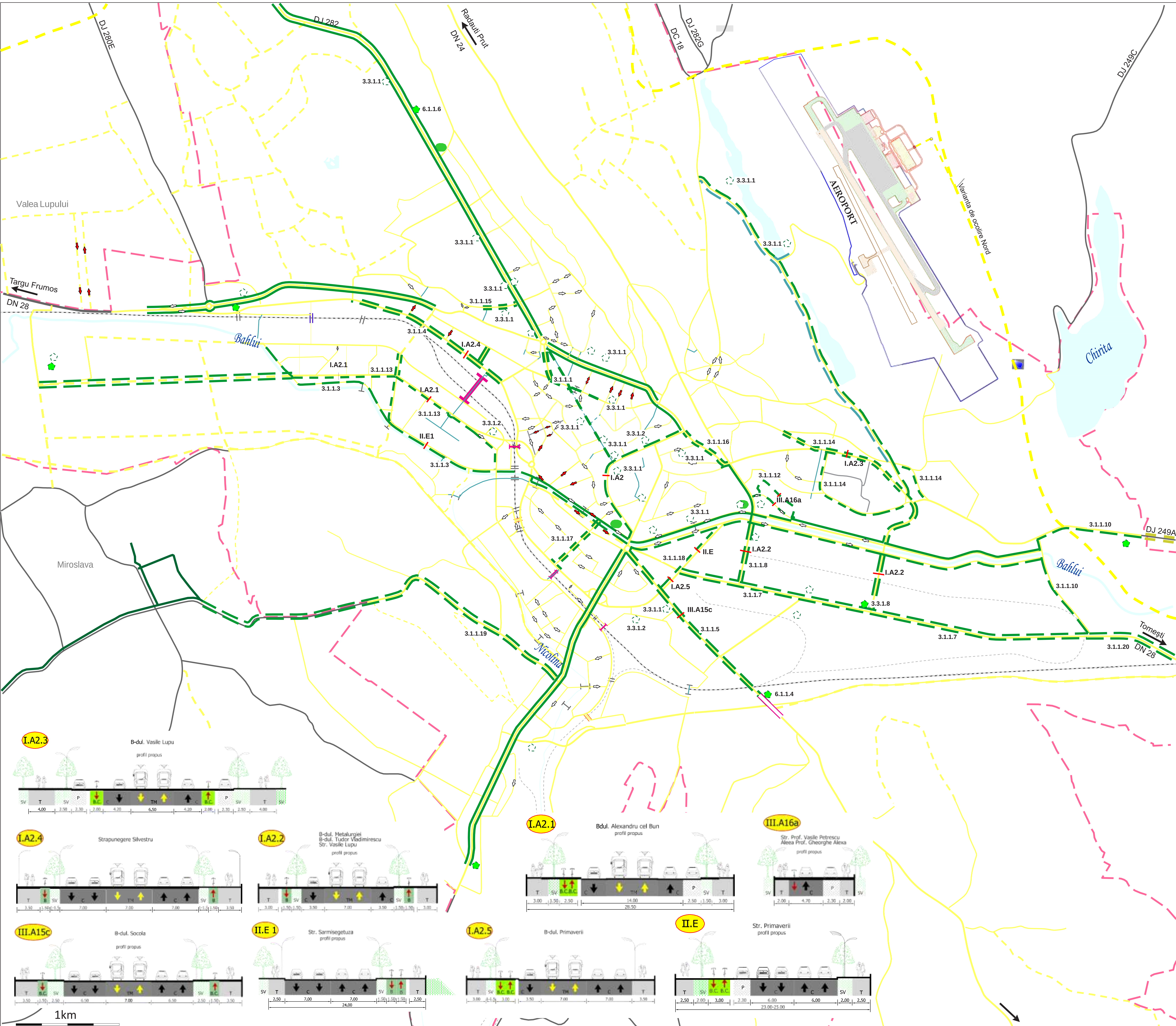
- 3.1.1.2 Pistă pentru biciclete - propuneri/ Bicycle lanes - proposals
- 3.3.1.4 Bike&Ride - propuneri/ Bike&Ride - proposals

Planşa nr. 3A.I / Plan no. 3A.I
Etapa I (2016-2023)

Propuneri facilităţi biciclete.
Proiecte / măsuri propuse.
Profile transversale.
Municipiul Iaşi

Bicycle facilities proposals.
Cross sections.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement
SEARCH CORPORATION
TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Situaţia existentă / Current situation

- Reţea rutieră majora / Main road network
- Reţea stradală majora / Main street network
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way
- Pistă pentru biciclete / Existing bicycle lanes
- Traseu cicloturistic / Existing cicloturistic route
- Centru de închiriere biciclete / Existing rent bicycle center

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network
- Pietonală / Pedestrian street
- Traseu pietonal/ Sidewalk
- Bandă pentru biciclete (pe carosabil) / Bicycle lanes on street - proposals
- Pistă pentru biciclete (pe trotuar) / Bicycle lanes on sidewalk - proposals
- Rute pentru biciclete / Bicycle paths
- Bike & Ride
- Parcare biciclete/Bike parking
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- I.A2.1 Profil transversal recomandat/ Proposed cross section

Cod măsură/proiect / Code measure/project

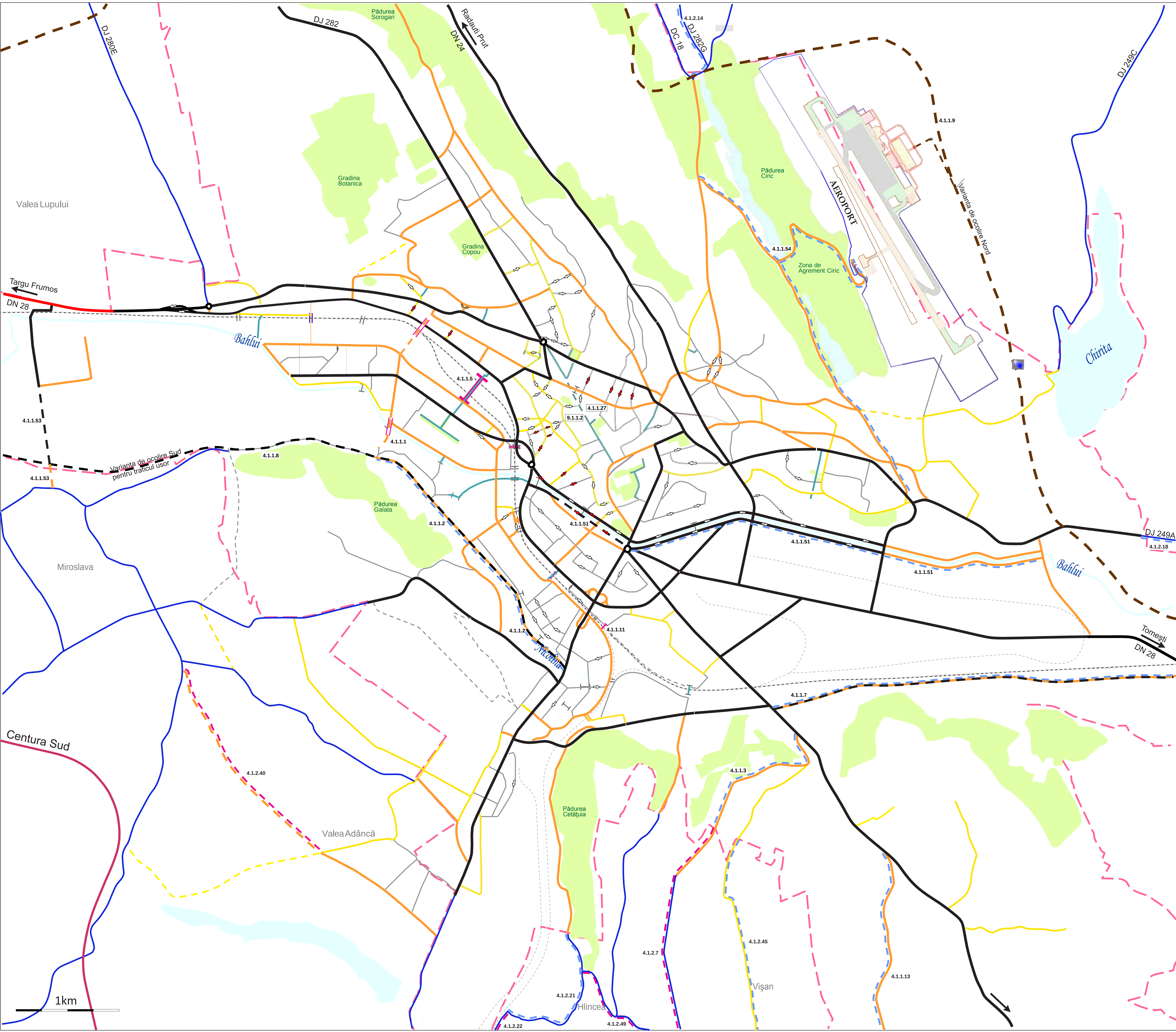
- 3.1.1.1 Pistă pentru biciclete - propuneri/ Bicycle lanes - proposals
- 3.3.1.1, 3.3.1.2 Parcari de biciclete - propuneri/ Bike parking - proposals
- 3.3.1.7 Bike&Ride - propuneri/ Bike&Ride - proposals

Planşa nr. 3A.II / Plan no. 3A.II
Etapa II (2024-2030)

Propuneri facilităţi biciclete.
Proiecte / măsuri propuse.
Profile transversale.
Municipiul Iaşi

Bicycle facilities proposals.
Cross sections.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement SEARCH CORPORATION TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Reţea rutieră / Road network

- Drum naţional (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum naţional (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum judeţean şi comunal / County and Local Road

Ierarhizare reţea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Locală cu tramvai / Local street with tramway
- Strada deschisa doar pentru tramvai / Open street only for tramway
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way

Propuneri/ Proposals

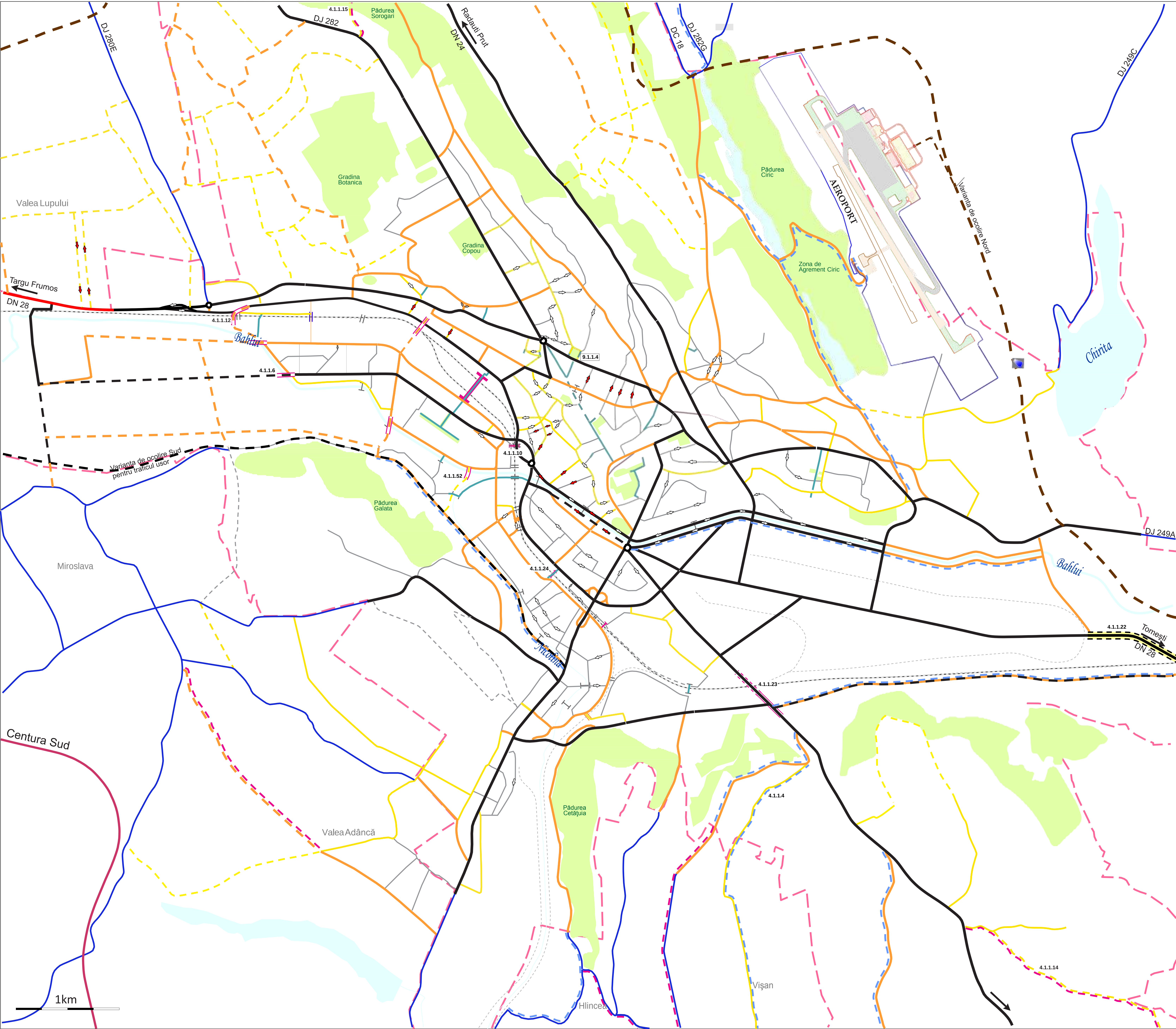
- Variantă de ocolire Nord
- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian street
- Reabilitare strazi/ Street network rehabilitation
- Modernizare strazi/ Street network modernization
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- Pod/ Pasaj rutier / Bridge/ Passage
- Reabilitare Pod/ Pasaj rutier / Reahabilitation Bridge/ Passage
- Sens unic / One way
- 4.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project

Planşa nr. 4A.I / Plan no. 4A.I
Etapa I (2016-2023)

Ierarhizarea reţelei stradale rutiere la nivelul Municipiul Iaşi.

Hierarchisation of street network. Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Locală cu tramvai / Local street with tramway
- Strada deschisa doar pentru tramvai / Open street only for tramway
- Pietonală / Pedestrian street
- Sens unic / One way

Propuneri/Proposals

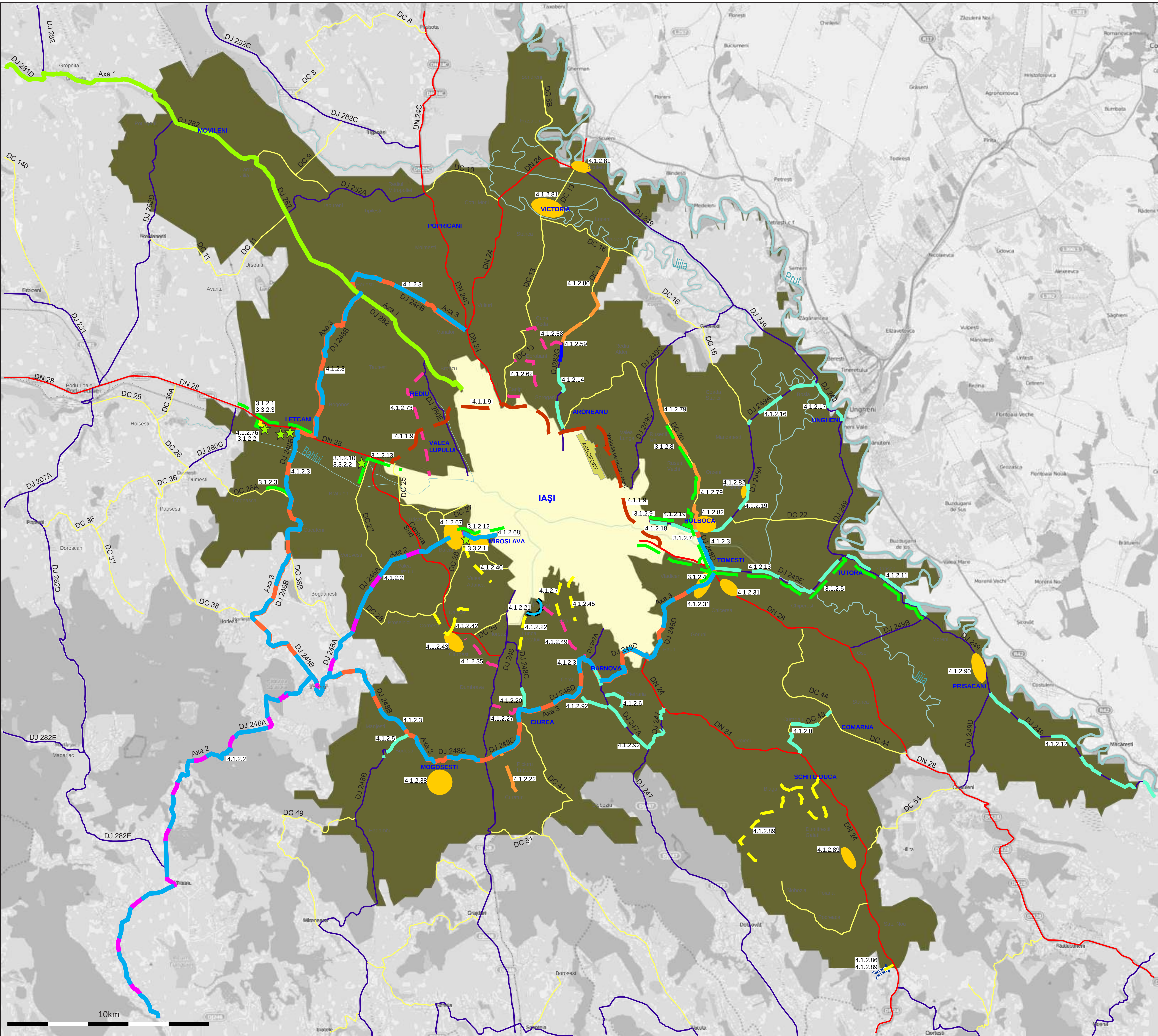
- Variantă de ocolire Nord
- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian street
- Lărgire la 4 benzi / Widening to 4 lanes
- Reabilitare strazi/ Street network rehabilitation
- Modernizare strazi/ Street network modernization
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage
- Reabilitare pasaj pietonal / Rehabilitation pedestrian passage
- Pod/ Pasaj rutier / Bridge/ Passage
- Reabilitare Pod/ Pasaj rutier / Reahabilitation Bridge/ Passage
- Sens unic / One way
- 4.1.1.10 Cod măsura proiect / Code measure project

Planşa nr. 4A.II / Plan no. 4A.II
Etapa II (2024-2030)

Ierarhizarea rețelei stradale rutiere la nivelul Municipiul Iași.

Hierarchisation of street network. Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Pol de creştere / Growth pole

Oraş / City

Retea rutieră / Road network

Drum Naţional / National Road

Drum Judeţean / County road

Drum Comunal / Local Road

Propuneri / Proposals

Reabilitare / Modernizare CJ - Axe prioritare

Reabilitare / Modernizare Masterplan CJ

Reabilitare / Modernizare DJ

Reabilitare / Modernizare DC

Reabilitare / Modernizare drum de legătură

Reabilitare / Modernizare - străzi, drumuri, accese,

Amenajare trotuare / Landscaping sidewalks

Lărgire - reabilitare drum de legatura /

Drum de legătură / Connection road

Rute pentru biciclete / Bicycle paths

Parcare biciclete / Bike parking

Centura Nord

Pod / Bridge

Reabilitare şi modernizare infrastructură intrajudeţeană axe prioritare / Rehabilitation and upgrading-county infrastructure priority

4.1.2.11 Cod măsura proiect / Code measure project

NOTĂ :
Drumurile noi propuse **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planşa nr. 4B.I / Plan no. 4B.I
Etapa I (2016-2023)

Propuneri.
Optimizare reţea existentă
Polul de creştere Iaşi

Proposals.
Optimiyation the existing network
Iasi Growth Pole

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK

Posibile amenajari ale profilelor transversale pe drumurile propuse pentru modernizare / reabilitare in polul de crestere Iasi

profil transversal existent / existing cross section

profil transversal recomandat / proposed cross section

Legendă / Legend

Pol de creştere / Growth pole

Oraş / City

Retea rutieră / Road network

- Autostrada / Motorway
- Drum Naţional / National Road
- Drum Judeţean / County road
- Drum Comunal / Local Road

Propuneri / Proposals

- Reabilitare / Modernizare CJ - Axe prioritare
- Reabilitare / Modernizare Masterplan CJ
- Reabilitare / Modernizare DJ
- Reabilitare / Modernizare DC
- Reabilitare / Modernizare drum de legătură
- Reabilitare / Modernizare - străzi, drumuri, accese,
- Amenajare trotuare / Landscaping sidewalks
- Lărgire la 4 benzi / Widening to 4 lanes
- Lărgire - reabilitare drum de legatura /
- Drum de legătură / Connection road
- Rute pentru biciclete / Bicycle paths
- Parcare biciclete / Bike parking
- Centura Nord
- Pod / Bridge
- Reabilitare şi modernizare infrastructură intrajudeţeană axe prioritare / Rehabilitation and upgrading-county infrastructure priority
- 4.1.2.11 Cod măsura proiect / Code measure project

NOTĂ :
Drumurile noi propuse **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

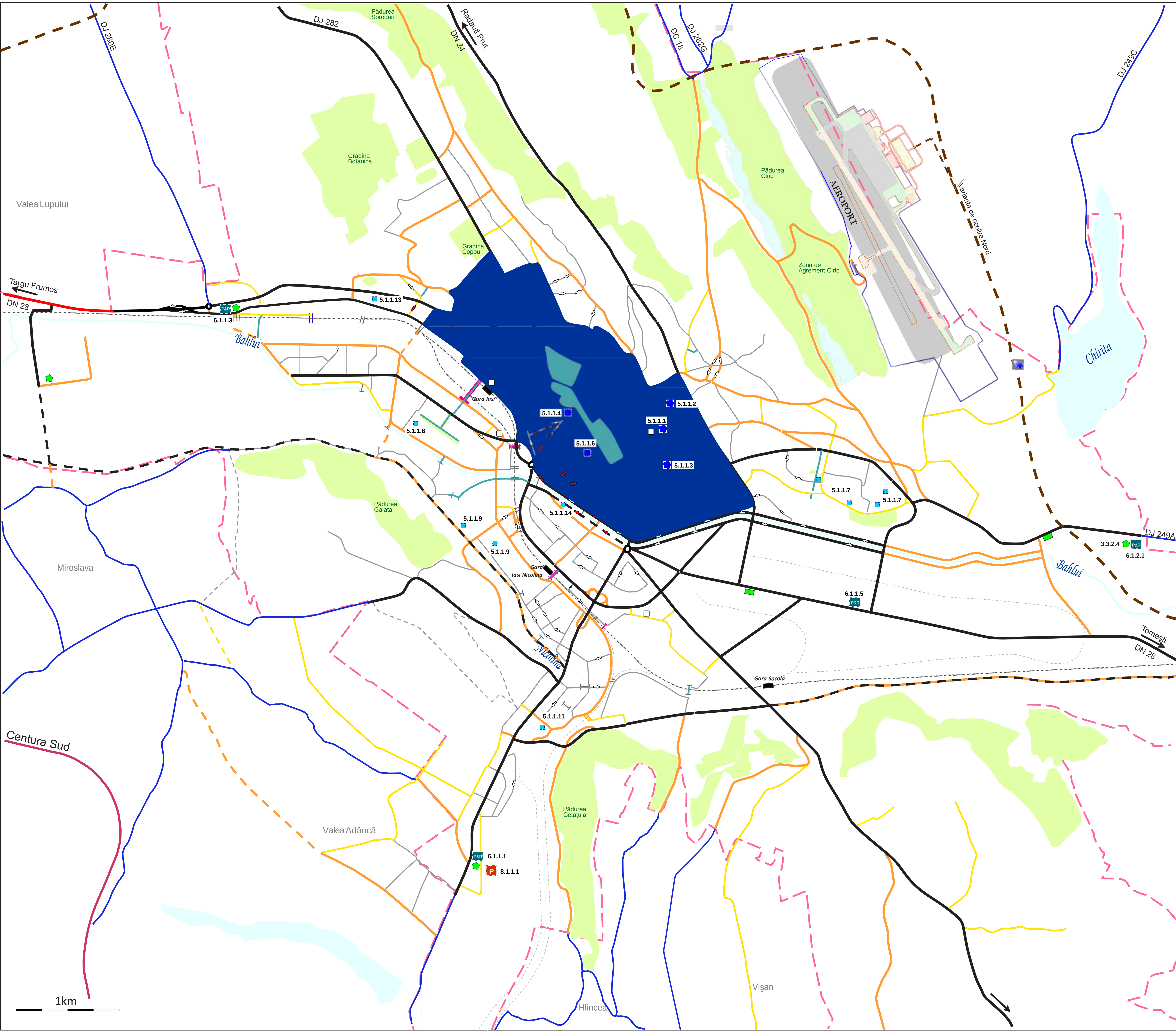
Planşa nr. 4B.II / Plan no. 4B.II
Etapa II (2024-2030)

Propuneri.
Optimizare reţea existentă
Polul de creştere Iaşi

Proposals.
Optimiyation the existing network
Iasi Growth Pole

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK

10km



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Drum național (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum național (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum județean și comunal / County and Local Road

Ierarhizare rețea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans
- Gara/ Railway station

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Parcări - Propuneri / Parking - Proposals

- Zona pietonala/ Pedestrian zone
- Zona 0 de parcare/ Zone parking 0
- Zona 1 de parcare/ Zone parking 1
- Parcare biciclete/ Bike parking
- Bike & Ride
- Parcări colective rezidențiale/ Residential parking
- Parcări colective în zona centrală/ Parking in the central area
- Park & Ride
- Stație noua pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / New stop points for vans
- Parcare vehicule marfă în zona centrală/ Freight parking in central area
- Parcare vehicule marfă/ Freight Parking

Cod măsură/proiect / Code measure/project

3.3.1.4-10 3.3.2.1	Bike&Ride propuneri/ Bike&Ride proposals
5.1.1.1-14	Parcari colective/ Multilevel parking
5.2.1.1	Politica de parcare zona centrală/ Central area parking policy
6.1.1.1-6 6.1.2.1	Park&Ride propuneri/ Park&Ride proposals
8.1.1.1-6 8.1.2.1	Parcare vehicule de marfa/ Freight parking

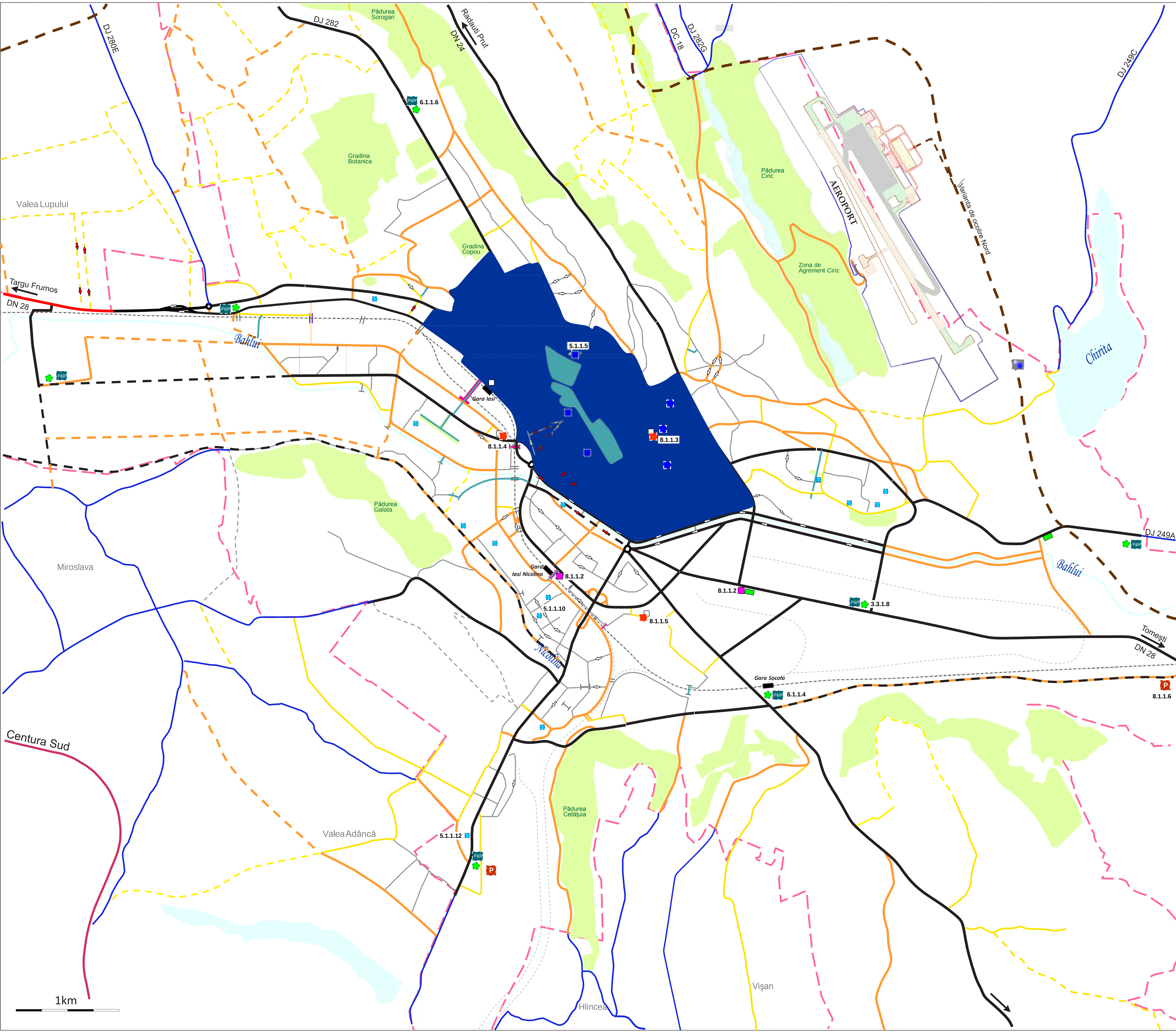
NOTĂ :
Locațiile parcărilor, P&R, B&R **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planșa nr. 5A.I / Plan no. 5A.I
Etapa I (2016-2023)

Parcări. Propuneri.
Municipiul Iași

Parking. Proposals.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Reţea rutieră / Road network

- Drum naţional (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum naţional (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum judeţean şi comunal / County and Local Road

Ierarhizare reţea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Staţie pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans
- Gara/ Railway station

Propuneri / Proposals

- Reţea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Parcări - Propuneri / Parking - Proposals

- Zona pietonala/ Pedestrian zone
- Zona 0 de parcare/ Zone parking 0
- Zona 1 de parcare/ Zone parking 1
- Parcare biciclete/ Bike parking
- Bike & Ride
- Parcări colective rezidenţiale/ Residential parking
- Parcări colective în zona centrală/ Parking in the central area
- Park & Ride
- Staţie noua pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / New stop points for vans
- Parcare vehicule marfă în zona centrală/ Freight parking in central area
- Parcare vehicule marfă/ Freight Parking

Cod măsură/proiect / Code measure/project

3.3.1.4-10 3.3.2.1	Bike&Ride propuneri/ Bike&Ride proposals
5.1.1.1-14	Parcari colective/ Multilevel parking
5.2.1.1	Politica de parcare zona centrala/ Central area parking policy
6.1.1.1-6 6.1.2.1	Park&Ride propuneri/ Park&Ride proposals
8.1.1.1-6 8.1.2.1	Parcare vehicule de marfa/ Freight parking

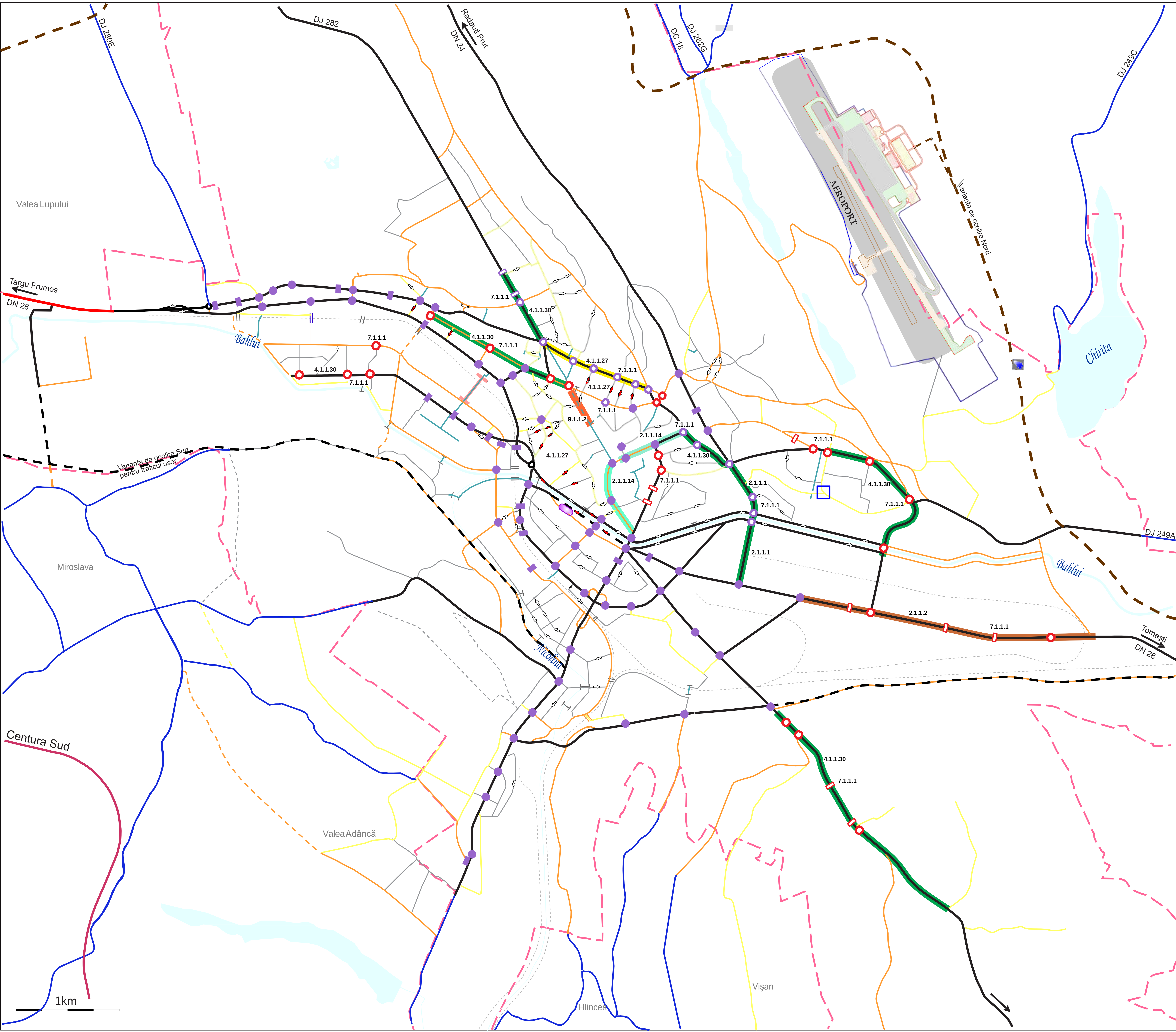
NOTĂ :
Locaţiile parcărilor, P&R, B&R **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planşa nr. 5A.II / Plan no. 5A.II
Etapa II (2024-2030)

Parcări. Propuneri.
Municipiul Iaşi

Parking. Proposals.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement
SEARCH CORPORATION
TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Reţea rutieră / Road network

- Drum naţional (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum naţional (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum judeţean şi comunal / County and Local Road

Ierarhizare reţea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Reţeaua stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Intersecţii / Junctions

Situaţia existentă / Current situation

- Intersecţii semaforizate existente / Actual signalized junctions
- Treceri pietoni semaforizate / Signalized pedestrian crossings
- Centru telesupraveghere / Traffic monitoring

Propuneri / Proposals

- Reechipare semafoare existente / Re-equipment of existing traffic light
- Propunere semaforizare intersecţii / Future signalized junctions
- Propunere semaforizare treceri de pietoni/ Future signalized pedestrian crossing
- Exemplu pentru reorganizarea circulaţiei/ Example rearrange the traffic
- Intersecţie cu sens giratoriu / Traffic roundabout

Cod măsură/proiect / Code measure/project

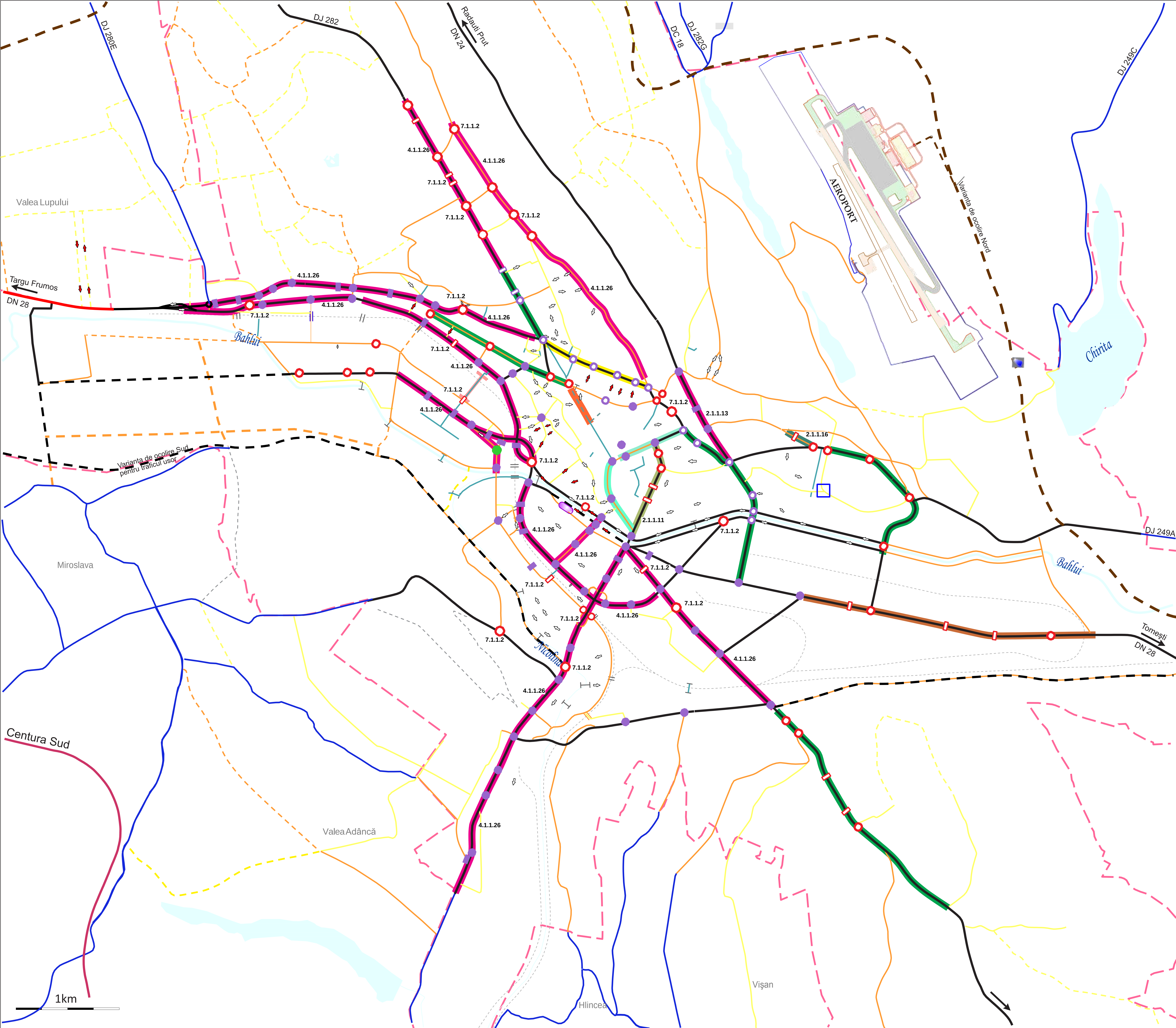
4.1.1.30	Reorganizarea circulaţiei pe axa - propunere / Traffic reorganization on street (axis) - proposal
7.1.1.1	Extinderea sistemului de management - propunere / Extension of traffic management system - proposal

Planşa nr. 7A.I / Plan no. 7A.I
Etapa I (2016-2023)

ITS. Optimizare reţea stradală.
Propuneri.
Municipiul Iaşi

ITS proposals.
Optimisation of road usage.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Reţea rutieră / Road network

- Drum naţional (DN) - 4 benzi / National Road - 4 lanes
- Drum naţional (DN) - 2 benzi / National Road - 2 lanes
- Centură / Bypass
- Drum judeţean şi comunal / County and Local Road

Ierarhizare reţea stradală / Hierarchisation of street network

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Pietonală / Pedestrian
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Reţea stradală nouă / Street network
- Sens unic / One way
- Pasaj pietonal / Pedestrian passage

Intersecţii / Junctions

Situaţia existentă / Current situation

- Intersecţii semaforizate existente / Actual signalized junctions
- Treceri pietoni semaforizate / Signalized pedestrian crossings
- Centru telesupraveghere / Traffic monitoring

Propuneri / Proposals

- Reechipare semafoare existente / Re-equipment of existing traffic light
- Propunere semaforizare intersecţii / Future signalized junctions
- Propunere semaforizare treceri de pietoni/ Future signalized pedestrian crossing
- Exemplu pentru reorganizarea circulaţiei/ Example rearrange the traffic
- Intersecţie cu sens giratoriu / Traffic roundabout

Cod măsură/proiect / Code measure/project

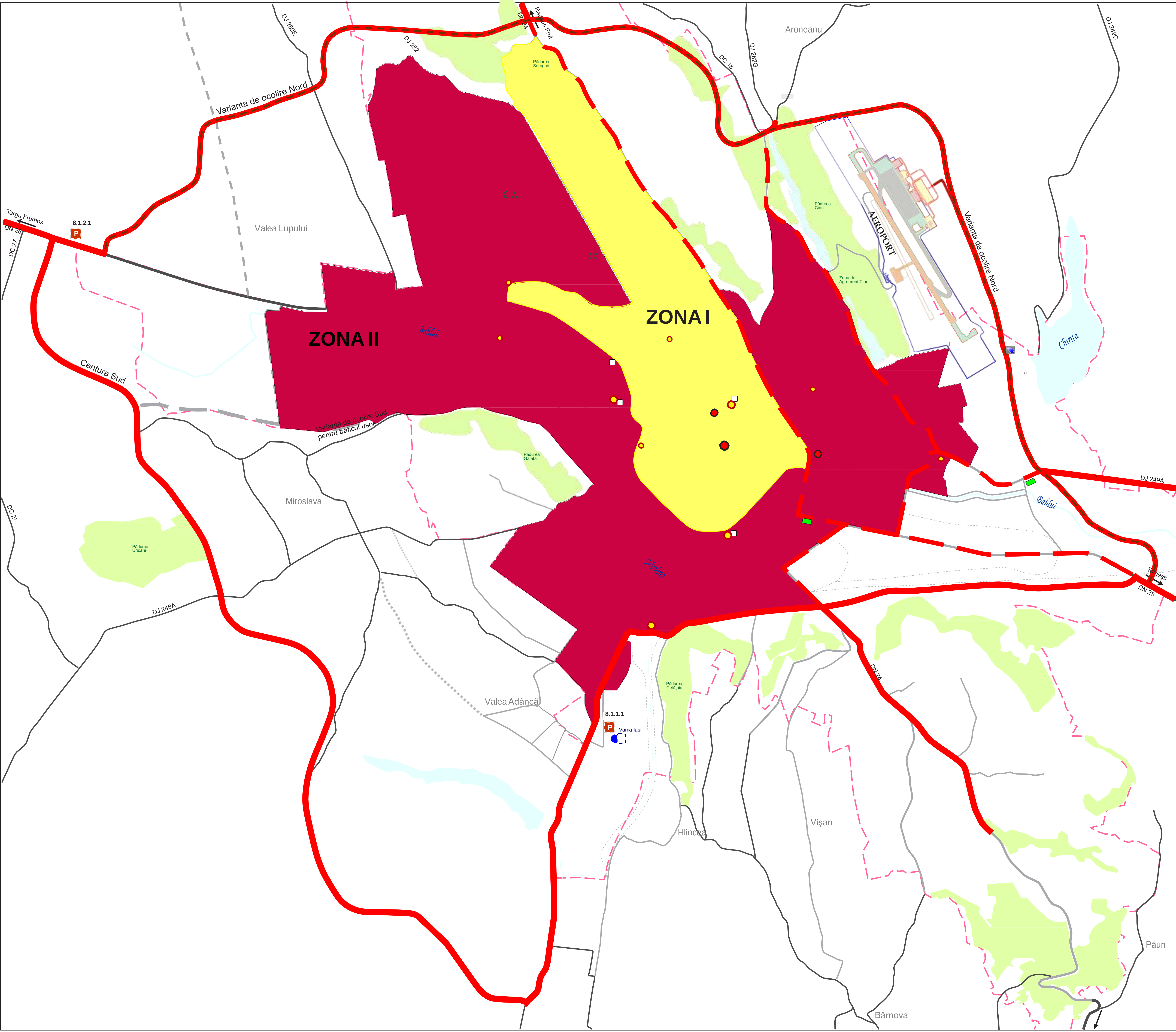
- 4.1.1.26 Reorganizarea circulaţiei pe axa - propunere / Traffic reorganization on street (axis) - proposal
- 7.1.1.2 Extinderea sistemului de management - propunere / Extension of traffic management system - proposal

Planşa nr. 7A.II / Plan no. 7A.II
Etapa I (2024-2030)

ITS. Optimizare reţea stradală.
Propuneri.
Municipiul Iaşi

ITS proposals.
Optimisation of road usage.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Reţea rutieră / Road network

- Reţea rutieră / Road network
- Reţea stradală / Street network
- Centură / Bypass
- Pietonală / Pedestrian

Puncte de interes / Point of Interest

- Piata / Market
- Centru comercial de tip mall/ Shopping Facility -Malls
- Parc stiintific si tehnologic/ Science and technology park
- Vama Iaşi / Iaşi Customs
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Staţie pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans

Propuneri / Proposals

- Reţea stradală/ rutieră / Street/ road network

Zone acces transport marfă - Propuneri / Freight Zoning - Proposals

- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to / Transit routes for freight vehicles >3.5to
- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to până la apariţia variantei de ocolire Nord
- Zona I - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone I - Permited access with toll for vehicles >3.5to
- Zona II - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone II - Permited access with toll for vehicles >3.5to
- Parcare vehicule marfă / Freight Parking
- Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area
- Desfiinţare staţie pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans to be closed
- Desfiinţare parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles to be closed
- 8.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project
- 8.2.1.1 Cod regulament vehicule de marfă / Freight traffic policy code

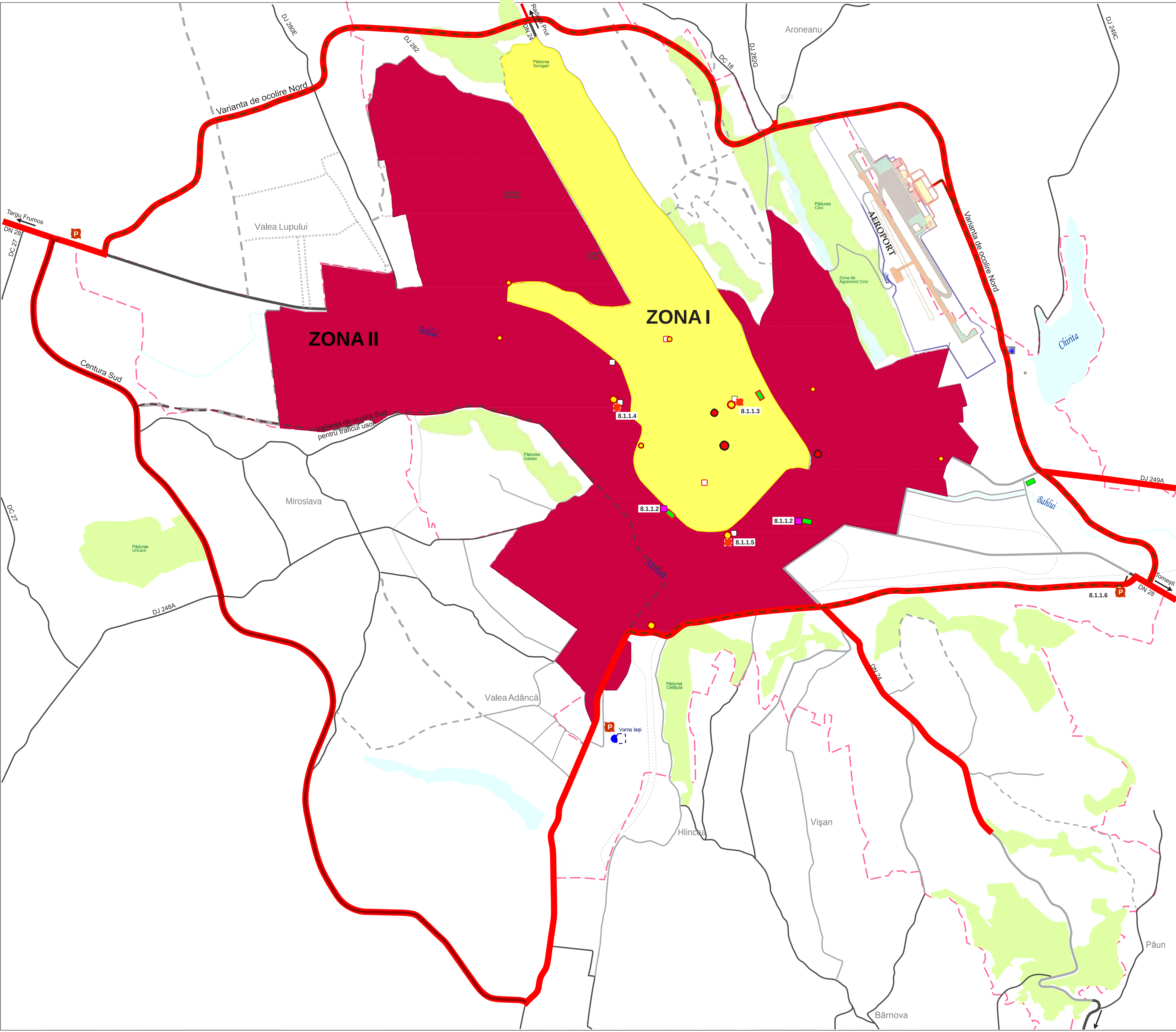
NOTĂ :
Drumurile noi propuse şi locaţiile parcărilor **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planşa nr. 8A.I / Plan no. 8A.I
Etapa I (2016-2023)

Facilităţi pentru vehiculele de mărfuri.
Propuneri.
Municipiul Iaşi

Freight routes and facilities.
Proposals.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement · SEARCH CORPORATION · TTK



Legendă / Legend

Limită administrativă / Administrative limit

Rețea rutieră / Road network

- Rețea rutieră / Road network
- Rețea stradală / Street network
- Centură / Bypass
- Pietonală / Pedestrian

Puncte de interes / Point of Interest

- Piata / Market
- Centru comercial de tip mall/ Shopping Facility -Malls
- Parc stiintific si tehnologic/ Science and technology park
- Vama Iași / Iași Customs
- Parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles
- Stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans

Propuneri / Proposals

- Rețea stradală/ rutieră / Street/ road network

Zone acces transport marfă - Propuneri / Freight Zoning - Proposals

- Trasee de tranzit pentru vehiculele de peste 3,5 to / Transit routes for freight vehicles >3.5to
- Zona I - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone I - Permited access with toll for vehicles >3.5to
- Zona II - Permisă cu taxă autovehiculelor >3,5 to / Zone II - Permited access with toll for vehicles >3.5to
- Parcare vehicule marfă / Freight Parking
- Parcare vehicule marfă în zona centrală / Freight parking in central area
- Desființare stație pentru autovehicule pentru transport public de mărfuri de mică capacitate (autoutilitare, furgonete) / Stop points for vans to be closed
- Desființare parcare autovehicule pentru transport public de marfă, inclusiv în tranzit / Parking for goods vehicles to be closed

8.1.1.1 Cod măsura proiect / Code measure project

8.2.1.1 Cod regulament vehicule de marfă / Freight traffic policy code

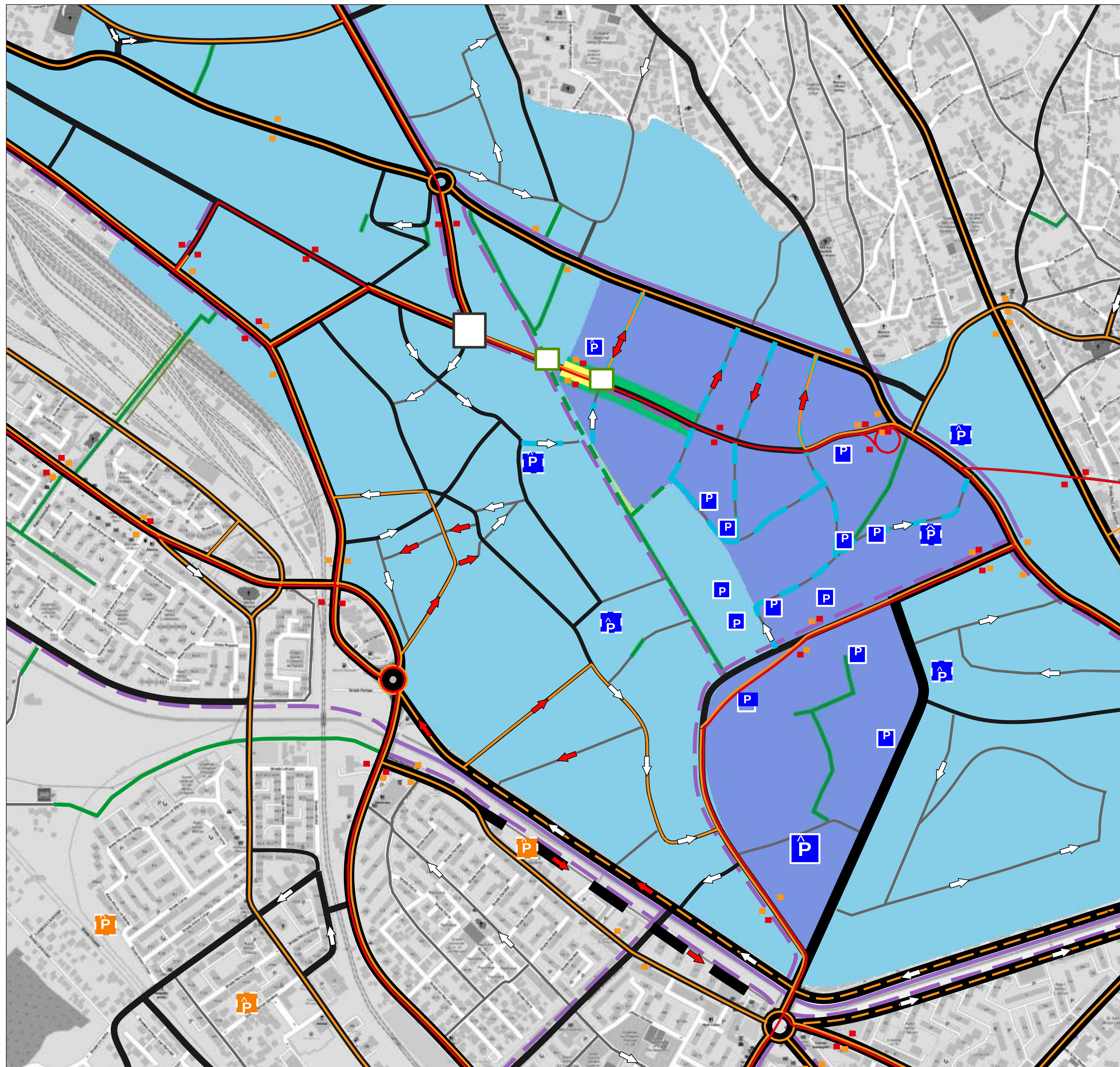
NOTĂ :
Drumurile noi propuse și locațiile parcărilor **sunt orientative,** urmând să fie decise în urma studiilor de fezabilitate.

Planşa nr. 8A.II / Plan no. 8A.II
Etapa II (2024-2030)

Facilităţi pentru vehiculele de mărfuri.
Propuneri.
Municipiul Iaşi

Freight routes and facilities.
Proposals.
Iasi City

PTV GROUP the mind of movement
SEARCH CORPORATION
TTK



Legenda

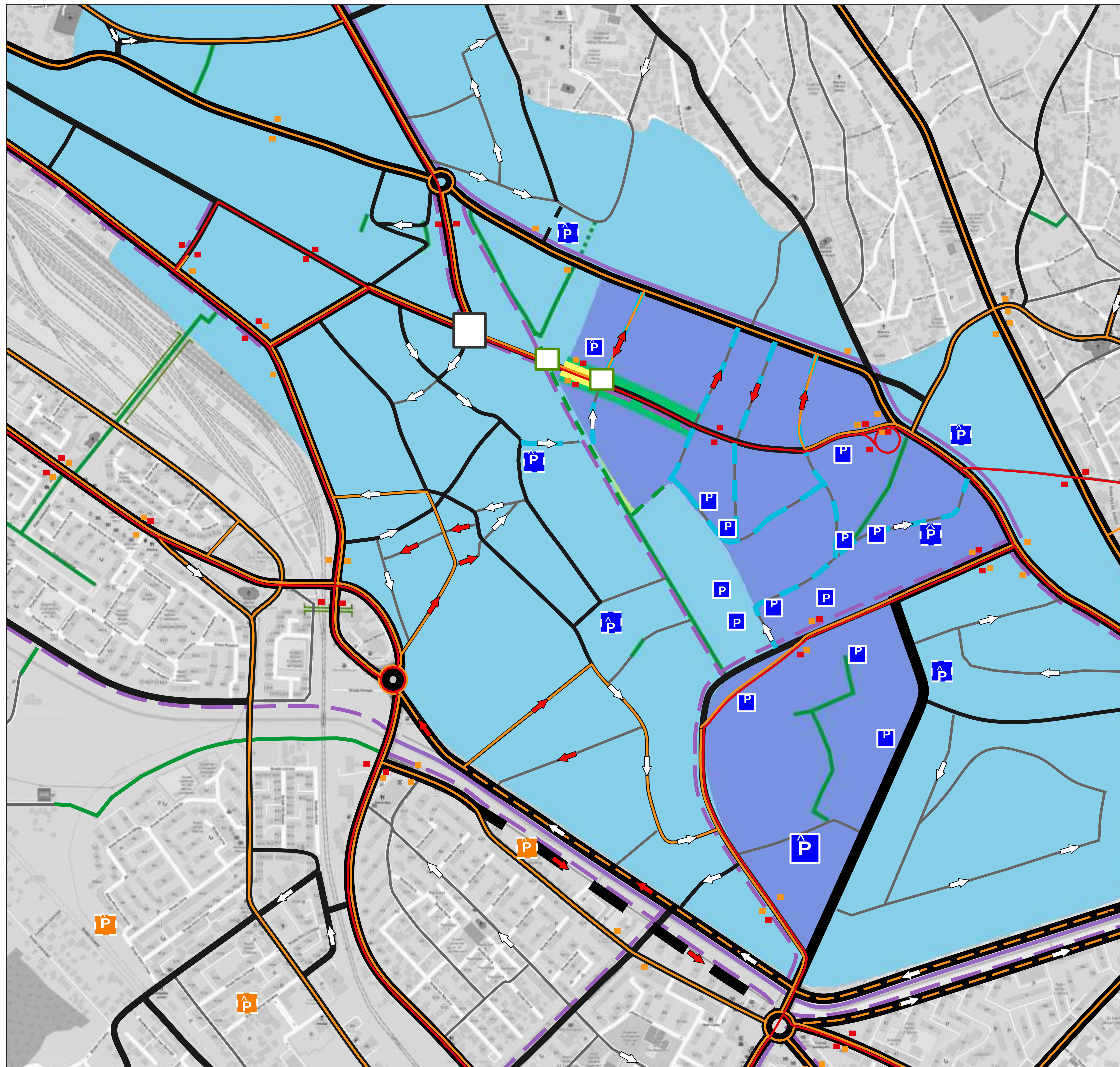
Situaţie existentă / Current situation

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Linie tramvai / Tramway line
- Linie autobuz / Bus line
- Staţie tramvai/autobuz / Tram/bus station
- Cuza Vodă (restricţie viteză 10km/h) circulaţie permisă: tramvai + auto (riverani) / Cuza Voda (speed limit 10km/h) limited access: tram and local traffic only
- Pietonal / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Parcare la sol /Parking lot
- Parcare subterană /Underground parking
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Zonă pietonală / Pedestrian zone
- Cuza Vodă - tramvai + pietonal/ Cuza Voda - tram + pedestrian
- Străzi partajate, restricţie viteză (20-30km/h) / Shared space, speed limit (20-30km/h)
- Pietonală / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Sens unic / One way
- Zone parcare cu taxare diferenţiată/ Differentiated charging parking area
- Parcare rezidenţială (multietajată)/ Residential multilevel parking
- Parcare colectivă (multietajată)/ Multilevel parking
- Pasaj nou pietonal (gara Iaşi)/ New pedestrian passage across CF (Iasi station)
- Reorganizarea circulaţiei în intersecţie/ Reorganize the traffic intersection
- Reamenajare intersecţie/piaţă / Rearenge intersection/market

9.1.1.2 Etapa I (2016-2023)
Concept zona centrală.
Central area concept.



Legenda

Situaţie existentă / Current situation

- Arteră magistrală / Arterial
- Colectoare / Collector
- Colectoare secundară / Minor collector
- Locală / Local
- Linie tramvai / Tramway line
- Linie autobuz / Bus line
- Staţie tramvai/autobuz / Tram/bus station
- Cuza Vodă (restricţie viteză 10km/h) circulaţie permisă: tramvai + auto (riverani) / Cuza Voda (speed limit 10km/h) limited access: tram and local traffic only
- Pietonal / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Parcare la sol /Parking lot
- Parcare subterană /Underground parking
- Sens unic / One way

Propuneri / Proposals

- Zonă pietonală / Pedestrian zone
- Cuza Vodă - tramvai + pietonal/ Cuza Voda - tram + pedestrian
- Străzi partajate, restricţie viteză (20-30km/h) / Shared space, speed limit (20-30km/h)
- Colectoare secundară / Minor collector
- Pietonală / Pedestrian
- Pistă biciclete / Bicycle lanes
- Sens unic / One way
- Zone parcare cu taxare diferenţiată/ Differentiated charging parking area
- Parcare rezidenţială (multietajată)/ Residential multilevel parking
- Parcare colectivă (multietajată)/ Multilevel parking
- Pasaj nou pietonal (gara Iaşi)/ New pedestrian passage across CF (Iasi station)
- Reorganizarea circulaţiei în intersecţie/ Reorganize the traffic intersection
- Reamenajare intersecţie/piaţă / Rearenge intersection/market

9.1.1.4 Etapa II (2024-2030)
Concept zona centrală.
Central area concept.